GNU Image Manipulation Program

Benutzerhandbuch

18. Februar 2006

Versionsgeschichte

Version $Revision: 1.141 $	2005-12-18	lexa

Copyright © 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 The GIMP Documentation Team

Rechtshinweis

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section enphrased GNU Free Documentation License.

Inhaltsverzeichnis

I. Lernen Sie GIMP kennen! 17

1. Einführung 19
1.1. Willkommen bei GIMP . . . 19
1.1.1. Das Team hinter GIMP . . . 19
1.1.2. Das GIMP-Hilfe System . . . 19
1.1.3. Funktionen und Möglichkeiten . . . 19
1.2. Was gibt es Neues in GIMP? . . . 20
1.2.1. Programmübergreifende Zusammenarbeit und Unterstützung von Standards . . . 20
1.2.2. Editor für die Tastenkürzel . . . 20
1.2.3. Vorschau in Filtern . . . 21
1.2.4. Echtzeitvorschau in den Transformationswerkzeugen . . . 21
1.2.5. Konformität zu den GNOME Richtlinien für Benutzeroberflächen (GNOME HIG) 21
1.2.6. Migration zu GTK+ 2.4 . . . 21
1.2.7. Grundlegende Unterstützung von Vektoren . . . 21
1.2.8. Ausserdem 21
1.3. Starthilfen . . . 22
1.3.1. Kommandozeilenparameter . . . 22
1.3.2. Plattformverfügbarkeit . . . 23
1.3.3. GIMP auf Deutsch . . . 23
1.4. GIMP das erste Mal starten . . . 23

2. Konzepte 27
2.1. Die GIMP Benutzeroberfläche . . . 27
2.1.1. Das Werkzeugfenster . . . 28
2.1.2. Das Bildfenster . . . 30
2.1.3. Docks und Dialoge . . . 31
2.2. Grundlegende GIMP Konzepte . . . 35
2.3. Mit Bildern arbeiten . . . 37
2.3.1. Aufbau von Bildern in GIMP . . . 37
2.3.2. Schnelle Maske (QuickMask) . . . 40
2.3.3. Ebenen . . . 41
2.3.4. Die Auswahl . . . 44
2.3.5. Gitter und Hilfslinien . . . 46
2.3.6. Pfade . . . 48

II. Vom Einsteiger zum Profi 51

3. Anleitungen für Einsteiger 53
3.1. Bilddateien . . . 53
3.1.1. Erstellen von Bildateien . . . 53
3.1.2. Öffnen von Bildateien . . . 53
3.1.3. Speichern von Bilddateien . . . 54
3.2. Auswahlen erstellen und benutzen . . . 55
3.2.1. Auswahl verschieben . . . 55
3.3. Docken von Dialogen . . . 56
3.3.1. Dialoge hinzufügen . . . 56
3.3.2. Reiter entfernen . . . 57
3.4. Einstellen des Datenspeichers . . . 57

4. Anleitungen für Fortgeschrittene **59**
4.1. Pfade . . . 59
4.1.1. Pfade nachziehen . . . 59
4.1.2. Pfade transformieren . . . 60
4.2. Bilder für das Internet optimieren . . . 60
4.2.1. Bilder mit einem optimalen Größe/Qualitäts Verhältnis . . . 60
4.2.2. Die Dateigrösse mehr verkleinern . . . 61
4.2.3. Bilder mit Transparenz speichern . . . 61
4.3. Hinzufügen neuer Pinsel . . . 62

5. Anleitungen für Profis **65**
5.1. Problemlösungen . . . 65
5.1.1. *Hängen geblieben!* . . . 65
5.1.2. Die Hauptgründe, weshalb GIMP scheinbar „einfriert“ . . . 65

III. Die GIMP Funktionsreferenz **69**

6. Werkzeuge **71**
6.1. Das Werkzeugfenster . . . 71
6.1.1. Werkzeugeinstellungen . . . 71
6.2. Auswahlwerkzeuge . . . 72
6.2.1. Allgemeine Eigenschaften . . . 72
6.2.2. Rechteckige Auswahl . . . 75
6.2.3. Elliptische Auswahl . . . 77
6.2.4. Freie Auswahl (Lassowerkzeug) . . . 79
6.2.5. Zauberstab . . . 80
6.2.6. Nach Farbe auswählen . . . 82
6.2.7. Intelligente Schere (Magnetische Auswahl) . . . 84
6.3. Malwerkzeuge . . . 86
6.3.1. Allgemeine Eigenschaften . . . 86
6.3.2. Füllen (Fülleimer) . . . 89
6.3.3. Farbverlauf . . . 91
6.3.4. Farbauftragende Malwerkzeuge (Stift Pinsel, Airbrush) . . . 95
6.3.5. Stift . . . 97
6.3.6. Pinsel . . . 98
6.3.7. Radierer . . . 100
6.3.8. Sprühpistole (Airbrush) . . . 102
6.3.9. Tinte . . . 103
6.3.10. Klonen . . . 106
6.3.11. Verknüpfen (Weichzeichnen/Schärfen) . . . 108
6.3.12. Abwedeln/Nachbelichten . . . 110
6.3.13. Verschmieren . . . 112
6.4. Transformationswerkzeuge . . . 113
6.4.1. Allgemeine Eigenschaften . . . 113
6.4.2. Verschieben . . . 115
6.4.3. Zuschneiden / Größe ändern . . . 117
6.4.4. Drehen . . . 120
6.4.5. Skalieren . . . 122
6.4.6. Scheren . . . 124
6.4.7. Perspektive . . . 126
6.4.8. Spiegeln . . . 127
6.5. Farbwerkzeuge . . . 129
6.5.1. Farbabgleich . . . 129
6.5.2. Farbton-Sättigung . . . 130
6.5.3. Einfärben . . . 131
6.5.4. Helligkeit-Kontrast . . . 132
6.5.5. Schwellwert . . . 133

6.5.6. Werte . . . 133
6.5.7. Kurven . . . 136
6.5.8. Posterisieren . . . 138
6.6. Sonstige . . . 139
6.6.1. Pfade . . . 139
6.6.2. Farbpipette . . . 142
6.6.3. Vergrössern / Verkleinern . . . 143
6.6.4. Maßband . . . 145
6.6.5. Text . . . 146
6.7. Farb- und Pinsel-, Muster-, Verlaufsübersicht . . . 149
6.7.1. Farbübersicht . . . 149
6.7.2. Pinsel-, Muster-, Verlaufsübersicht . . . 150

7. Dialoge **151**
7.1. Allgemeines zu Dialogen . . . 151
7.2. Ebenendialog . . . 151
7.2.1. Dialogaufruf . . . 151
7.2.2. Ebenendialog benutzen . . . 151
7.2.3. Ebenenmaske . . . 154
7.3. Kanaldialog . . . 155
7.3.1. Dialogaufruf . . . 156
7.3.2. Kanaldialog benutzen . . . 156
7.3.3. Kanalkontextmenü . . . 157
7.3.4. Auswahlmasken . . . 158
7.4. Auswahlmasken benutzen . . . 158
7.4.1. Schnell-Maske (QuickMask) . . . 159
7.5. Werkzeugaufruf . . . 159
7.6. Erstellen einer Schnell-Maske . . . 159
7.7. Benutzen von Schnell-Maske . . . 159
7.8. Benutzung . . . 160
7.9. Pfaddialog . . . 160
7.9.1. Dialogaufruf . . . 160
7.9.2. Pfaddialog benutzen . . . 161
7.9.3. Schaltflächen . . . 161
7.9.4. Pfadkontextmenü . . . 162
7.10. Navigationsdialog . . . 164
7.11. Allgemeines . . . 164
7.12. Dialogaufruf . . . 164
7.13. Navigationsdialog benutzen . . . 164
7.14. Farbverlaufsdialog . . . 165
7.14.1. Raster/Listen Modus . . . 165
7.14.2. Farbverlausfdialog benutzen . . . 166
7.15. Bilder . . . 166
7.16. Raster/Listen Modus, Größe der Vorschaubilder . . . 166
7.17. Bilderdialog benutzen . . . 167
7.18. Dokumentenindex . . . 167
7.19. Optionen . . . 167
7.20. Einstellungen Einführung . . . 167
7.20.1. Einführung . . . 167
7.20.2. Vorgabeeinstellungen für neue Bilder . . . 167
7.20.3. Vorgabe-Bildgitter . . . 167
7.20.4. Benutzeroberfläche . . . 168
7.20.5. Thema . . . 168
7.20.6. Hilfesystem . . . 169
7.20.7. Werkzeugeinstellungen . . . 171
7.20.8. Werkzeugfenster . . . 172
7.20.9. Bildfenster . . . 173
7.20.10. Erscheinungsbild der Bildfenster . . . 174

7.20.11.Titel und Status des Bildfensters . . . 175
7.20.12.Anzeige . . . 176
7.20.13.Fensterverwaltung . . . 177
7.21. Optionen . . . 178
7.21.1. Umgebung . . . 179
7.21.2. Datenordner . . . 181
7.21.3. Datenordner . . . 182

8. Menü **185**
8.1. Einführung in die GIMP Menüs . . . 185
8.2. Das Menü „Datei“ im Werkzeugfenster . . . 185
8.2.1. Einführung in das Menü „Datei“ im Werkzeugfenster . . . 185
8.2.2. Das Untermenü „Holen“ . . . 186
8.2.3. Einstellungen . . . 186
8.2.4. Das Untermenü „Dialoge“ . . . 186
8.3. Das Menü „Xtns“ im Werkzeugfenster . . . 186
8.3.1. Einführung in das Menü „Xtns“ . . . 186
8.3.2. Modulverwaltung . . . 187
8.3.3. Einheiten Editor . . . 187
8.3.4. Plugin Browser . . . 188
8.3.5. Prozeduren Browser . . . 189
8.3.6. Das Untermenü „Skript-Fu“ . . . 189
8.4. Das Menü „Hilfe“ im Werkzeugfenster . . . 189
8.4.1. Einführung in das Menü „Xtns“ . . . 189
8.4.2. Hilfe . . . 190
8.4.3. Kontexthilfe . . . 191
8.4.4. Tip des Tages . . . 191
8.4.5. Über . . . 191
8.4.6. Das Untermenü „GIMP online“ . . . 191
8.5. Das Menü „Datei“ im Bildfenster . . . 192
8.5.1. Einführung in das Menü „Datei“ . . . 192
8.5.2. Neu . . . 193
8.5.3. Öffnen . . . 195
8.5.4. Von Ort öffnen . . . 197
8.5.5. Zuletzt geöffnet 197
8.5.6. Als Ebene öffnen . . . 197
8.5.7. Speichern . . . 197
8.5.8. Speichern unter . . . 198
8.5.9. Kopie speichern unter . . . 200
8.5.10. Als Vorlage speichern . . . 200
8.5.11. Zurücksetzen . . . 200
8.5.12. Drucken . . . 201
8.5.13. Schließen . . . 201
8.5.14. Beenden . . . 201
8.6. Das Menü „Bearbeiten“ im Bildfenster . . . 201
8.6.1. Einführung in das Menü „Bearbeiten“ . . . 201
8.6.2. Rückgängig . . . 202
8.6.3. Wiederherstellen . . . 202
8.6.4. Journal . . . 202
8.6.5. Ausschneiden . . . 203
8.6.6. Kopieren . . . 203
8.6.7. Kopiere Sichtbares . . . 203
8.6.8. Einfügen . . . 204
8.6.9. In Auswahl einfügen . . . 204
8.6.10. Als neues Bild einfügen . . . 204
8.6.11. Ablagen . . . 205
8.6.12. Löschen . . . 206
8.6.13. Mit Vordergrundfarbe füllen . . . 206

8.6.14. Mit Hintergrundfarbe füllen . . . 206
8.6.15. Mit Muster füllen . . . 207
8.6.16. Auswahl nachziehen . . . 207
8.6.17. Pfad nachziehen . . . 208
8.7. Das Menü „Auswahl“ im Bildfenster . . . 210
8.7.1. Einführung in das Menü „Auswahl“ . . . 210
8.7.2. Alles . . . 210
8.7.3. Aufheben . . . 210
8.7.4. Invertieren . . . 210
8.7.5. Schwebend . . . 211
8.7.6. Nach Farbe . . . 211
8.7.7. Vom Pfad . . . 211
8.7.8. Auswahleditor . . . 211
8.7.9. Ausblenden . . . 212
8.7.10. Schärfen . . . 213
8.7.11. Verkleinern . . . 213
8.7.12. Vergrößern . . . 214
8.7.13. Rand . . . 214
8.7.14. Abgerundetes Rechteck . . . 215
8.7.15. Schnelle Maske aktivieren / deaktivieren . . . 216
8.7.16. In Kanal speichern . . . 216
8.7.17. Nach Pfad . . . 216
8.8. Das Menü „Ansicht“ im Bildfenster . . . 216
8.8.1. Einführung in das Menü „Ansicht“ . . . 216
8.8.2. Neue Ansicht . . . 217
8.8.3. Punkt für Punkt . . . 217
8.8.4. Zoom . . . 218
8.8.5. Fenster anpassen . . . 219
8.8.6. Vollbild . . . 219
8.8.7. Info-Fenster . . . 220
8.8.8. Navigationsfenster . . . 222
8.8.9. Auswahl anzeigen . . . 222
8.8.10. Ebenenrahmen anzeigen . . . 222
8.8.11. Hilfslinien anzeigen . . . 222
8.8.12. Magnetische Hilfslinien . . . 222
8.8.13. Gitter anzeigen . . . 223
8.8.14. Magnetisches Gitter . . . 223
8.8.15. Benutzerdefinierte Rahmenfarbe . . . 223
8.8.16. Menüleiste anzeigen . . . 224
8.8.17. Lineale anzeigen . . . 224
8.8.18. Scrollbalken anzeigen . . . 224
8.8.19. Statusleiste anzeigen . . . 224
8.9. Das Menü „Bild“ im Bildfenster . . . 224
8.9.1. Einführung in das Menü „Bild“ . . . 224
8.9.2. Duplizieren . . . 225
8.9.3. Modus . . . 225
8.9.4. RGB . . . 226
8.9.5. Graustufen . . . 226
8.9.6. Indiziert . . . 226
8.9.7. Zerlegen . . . 227
8.9.8. Zusammensetzen . . . 228
8.9.9. Transformation . . . 228
8.9.10. Horizontal Spiegeln; Vertikal Spiegeln . . . 228
8.9.11. 90° drehen (rechts); 90° drehen (links), 180° drehen . . . 229
8.9.12. Guillotine . . . 229
8.9.13. Leinwandgröße . . . 229
8.9.14. Druckgröße . . . 231
8.9.15. Bild skalieren . . . 232

8.9.16. Bild zuschneiden . . . 233
8.9.17. Automatisch zuschneiden . . . 234
8.9.18. Fanatisch Zuschneiden . . . 234
8.9.19. Sichtbare Ebenen vereinen . . . 235
8.9.20. Bild zusammefügen . . . 235
8.9.21. Hilfslinie . . . 236
8.9.22. Alle Hilfslinien entfernen . . . 236
8.9.23. Neue Hilfslinie (in Prozent) . . . 236
8.9.24. Neue Hilfslinie . . . 237
8.9.25. Neue Hilfslinien aus Auswahl . . . 238
8.9.26. Gitter konfigurieren . . . 238
8.10. Das Menü „Ebene“ im Bildfenster . . . 239
8.10.1. Einführung in das Menü „Ebene“ . . . 239
8.10.2. Neue Ebene . . . 239
8.10.3. Ebene duplizieren . . . 241
8.10.4. Ebene verankern . . . 241
8.10.5. Nach unten vereinen . . . 241
8.10.6. Ebene löschen . . . 241
8.10.7. Das Untermenü „Stapel“ . . . 241
8.10.8. Vorherige Ebene auswählen . . . 242
8.10.9. Nächste Ebene auswählen . . . 243
8.10.10.Oberste Ebene auswählen . . . 243
8.10.11.Unterste Ebene auswählen . . . 243
8.10.12.Ebene anheben . . . 244
8.10.13.Ebene absenken . . . 244
8.10.14.Ebene nach ganz oben . . . 244
8.10.15.Ebene nach ganz unten . . . 245
8.10.16.Das Untermenü „Farben“ . . . 245
8.10.17.Sättigung entfernen . . . 246
8.10.18.Invertieren . . . 246
8.10.19.Das Untermenü „Automatisch“ . . . 246
8.10.20.Egalisieren . . . 247
8.10.21.Automatische Kontrastspreizung . . . 247
8.10.22.Farbverbesserung . . . 247
8.10.23.HSV strecken . . . 248
8.10.24.Normalisieren . . . 248
8.10.25.Das Untermenü „Maske“ . . . 248
8.10.26.Ebenenmaske hinzufügen . . . 249
8.10.27.Ebenenmaske anwenden . . . 250
8.10.28.Ebenenmaske löschen . . . 250
8.10.29.Auswahl aus Maske . . . 250
8.10.30.Zur Auswahl hinzufügen . . . 251
8.10.31.Von Auswahl abziehen . . . 251
8.10.32.Schnittmenge bilden . . . 251
8.10.33.Das Untermenü „Transparenz“ . . . 251
8.10.34.Alphakanal hinzufügen . . . 252
8.10.35.Farbe zu Transparenz . . . 252
8.10.36.Semi-Flatten . . . 252
8.10.37.Alpha-Schwellwert . . . 253
8.10.38.Auswahl aus Alphakanal . . . 253
8.10.39.Zur Auswahl hinzufügen . . . 253
8.10.40.Von Auswahl abziehen . . . 254
8.10.41.Schnittmenge bilden . . . 254
8.10.42.Das Untermenü „Transformation“ . . . 254
8.10.43.Horizontal Spiegeln . . . 255
8.10.44.Vertikal Spiegeln . . . 255
8.10.45.90° drehen (rechts) . . . 255
8.10.46.90° drehen (links) . . . 255

8.10.47.180° drehen . . . 256
8.10.48.Beliebig drehen . . . 256
8.10.49.Ebene verschieben . . . 256
8.10.50.Ebenengröße . . . 257
8.10.51.Ebene auf Bildgröße . . . 258
8.10.52.Ebene skalieren . . . 258
8.10.53.Ebene zuschneiden . . . 259
8.10.54.Automatisch zuschneiden . . . 259
8.10.55.Sichtbare Ebenen anordnen . . . 259
8.11. Das Menü „Werkzeuge“ im Bildfenster . . . 261
8.11.1. Einführung in das Menü „Werkzeuge“ . . . 261
8.12. Das Menü „Filter“ im Bildfenster . . . 261
8.12.1. Einführung in das Menü „Filter“ . . . 261
8.12.2. Filter wiederholen . . . 262
8.12.3. Filter nochmal anzeigen . . . 263
8.12.4. Alle Filtereinstellungen zurücksetzen . . . 264

9. Filter **265**
9.1. Einführung in die Digitalen Filter . . . 265
9.2. Weichzeichnen . . . 265
9.2.1. Einführung in die Weichzeichnungsfilter . . . 265
9.2.2. Weichzeichnen . . . 267
9.2.3. Gaußscher Weichzeichner . . . 268
9.2.4. Selektiver Gaußscher Weichzeichner . . . 269
9.2.5. Bewegungsunschärfe . . . 270
9.2.6. Pixeln . . . 272
9.2.7. Kachelbarer Weichzeichner . . . 273
9.3. Farbe . . . 275
9.3.1. Einführung in die Farbfilter . . . 275
9.3.2. VG-HG anpassen . . . 275
9.3.3. Alien Map 2 . . . 275
9.3.4. Farben vertauschen . . . 276
9.3.5. Farben drehen . . . 278
9.3.6. Farbbereiche vertauschen . . . 280
9.3.7. Einfärben . . . 282
9.3.8. Auf Farbverlauf . . . 284
9.3.9. Randmittelwert . . . 285
9.3.10. Kanalmixer . . . 285
9.3.11. Farbraumanalyse . . . 286
9.3.12. Einfärben . . . 286
9.3.13. Farbe zu Transparenz . . . 287
9.3.14. Zusammensetzen . . . 288
9.3.15. Zerlegen . . . 289
9.3.16. Filterpaket . . . 292
9.3.17. Heiss . . . 295
9.3.18. Max RGB . . . 296
9.3.19. Semi-Flatten . . . 297
9.3.20. Palette glätten . . . 298
9.3.21. Wert invertieren . . . 299
9.4. Rauschfilter . . . 299
9.4.1. Einführung in die Rauschfilter . . . 299
9.4.2. Verwirbeln . . . 299
9.4.3. Streue RGB . . . 300
9.4.4. Auswählen . . . 302
9.4.5. Streue HSV . . . 303
9.4.6. Schmelzen . . . 304
9.4.7. Verstreuen . . . 305
9.5. Kantenerkennungsfilter . . . 306

9.5.1. Einführung . . . 306
9.5.2. Differenz der Mittelwerte . . . 307
9.5.3. Kanten . . . 308
9.5.4. Laplace . . . 310
9.5.5. Neon . . . 310
9.5.6. Sobel . . . 311
9.6. Verbessern . . . 313
9.6.1. Einführung . . . 313
9.6.2. Entflackern . . . 313
9.6.3. Flecken entfernen . . . 315
9.6.4. Streifen entfernen . . . 316
9.6.5. NL Filter . . . 317
9.6.6. Schärfen . . . 319
9.6.7. Unscharf Maskieren . . . 320
9.7. Generisch . . . 322
9.7.1. Einführung . . . 322
9.7.2. Faltungsmatrix . . . 322
9.7.3. Erweitern . . . 324
9.7.4. Erodieren . . . 325
9.8. Glas-Effekte . . . 326
9.8.1. Einführung in die Glaseffekte . . . 326
9.8.2. Lupeneffekt . . . 326
9.8.3. Glasbausteine . . . 328
9.9. Licht-Effekte . . . 329
9.9.1. Einführung Beleuchtugseffekte . . . 329
9.9.2. Linsenreflexe . . . 329
9.9.3. GFlare . . . 330
9.9.4. Lichteffekte . . . 336
9.9.5. Glitzern . . . 340
9.9.6. Supernova . . . 342
9.10. Verzerren . . . 344
9.10.1. Einführung in die Verzerrungsfilter . . . 344
9.10.2. Jalousie . . . 344
9.10.3. Verbiegen . . . 345
9.10.4. Relief . . . 347
9.10.5. IWarp . . . 349
9.10.6. Mosaik . . . 351
9.10.7. Einrollen . . . 353
9.10.8. Polarkoordinaten . . . 354
9.10.9. Zacken . . . 356
9.10.10.Verschieben . . . 357
9.10.11.Zeitungsdruck . . . 359
9.10.12.Video . . . 361
9.10.13.Wert propagieren . . . 362
9.10.14.Wellen . . . 364
9.10.15.Drehen und Drücken . . . 366
9.10.16.Wind . . . 368
9.11. Künstlerisch . . . 369
9.11.1. Einführung in die Künstlerischen Filter . . . 369
9.11.2. Leinwand . . . 369
9.11.3. Cartoon . . . 370
9.11.4. Kubismus . . . 372
9.11.5. GIMPressionist . . . 373
9.11.6. GIMPressionist - Orientation-Map Editor . . . 380
9.11.7. GIMPressionist - Size-Map Editor . . . 383
9.11.8. Ölgemälde . . . 384
9.11.9. Fotokopie . . . 385
9.11.10.Warmes Glühen . . . 387

9.12. Render . . . 388
9.12.1. Einführung in die Renderfilter . . . 388
9.12.2. Plasma . . . 388
9.12.3. Plastisches Rauschen . . . 390
9.12.4. Flammen . . . 391
9.12.5. IFS Fraktal . . . 394
9.12.6. Beugungsmuster . . . 399
9.12.7. CML Explorer . . . 402
9.12.8. Hilfslinien . . . 407
9.12.9. Labyrinth . . . 408
9.12.10. Puzzle . . . 411
9.12.11. Qbist . . . 413
9.12.12. Schachbrett . . . 414
9.12.13. Sinus . . . 415
9.12.14. Fraktal Explorer . . . 418
9.12.15. Gfig . . . 421
9.12.16. Kugel-Designer . . . 424
9.13. Kombinieren . . . 425
9.13.1. Einführung in die Kombinieren-Filter . . . 425
9.13.2. Tiefenkombination . . . 425
9.13.3. Film . . . 427

Glossar **445**

Bibliographie **447**

A. Die Geschichte von GIMP **449**
A.1. Die Anfänge . . . 449
A.2. Die ersten Tage von GIMP . . . 449
A.3. Der große Schritt die Welt zu ändern . . . 450
A.4. GIMP 2 - Schöne neue Welt . . . 450

B. Rechtliches **453**
B.1. PREAMBLE . . . 453
B.2. APPLICABILITY AND DEFINITIONS . . . 453
B.3. VERBATIM COPYING . . . 454
B.4. COPYING IN QUANTITY . . . 454
B.5. MODIFICATIONS . . . 455
B.6. COMBINING DOCUMENTS . . . 456
B.7. COLLECTIONS OF DOCUMENTS . . . 456
B.8. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS . . . 456
B.9. TRANSLATION . . . 457
B.10. TERMINATION . . . 457
B.11. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE . . . 457
B.12. ADDENDUM: How to use this License for your documents . . . 457

C. Eeek! Hier fehlt die Hilfe **459**

Stichwortverzeichnis **464**

Vorwort

Autoren und Mitwirkende des GIMP Benutzerhandbuches

Autoren und Mitwirkende Daniel Egger, Axel Wernicke, Róman Joost, Markus Reinhardt

Grafisches, Stylesheets Jakub Steiner, Róman Joost, Daniel Egger

Technische Unterstützung Sven Neumann, Michael Natterer, Henrik Brix Andersen, Daniel Egger, Thomas Schraitle, Chris Hübsch, Axel Wernicke

Projektleitung Róman Joost, Daniel Egger

Teil I.

Lernen Sie GIMP kennen!

1. Einführung

1.1. Willkommen bei GIMP

GIMP ist ein freies, sehr leistungsfähiges Photo- und Bildbearbeitungsprogramm. Der Name GIMP ist zusammengesetzt aus den englischen Worten „GNU *I*mage *M*anipulation *P*rogram“, was im Deutschen soviel bedeutet wie „GNU Bildbearbeitungsprogramm“. Sie können GIMP für eine Vielzahl an Aufgaben einschließlich Photonachbearbeitung, Bildkomposition und -malerei einsetzen.

Eine große Stärke von GIMP ist seine Erweiterbarkeit. Es wurde von Grund auf so entworfen, dass es durch verschiedenste Erweiterungen fast beliebige neue Funktionen erhalten kann. Sogar eine eigene kleine Programmiersprache, genannt Skript-Fu, wurde ihm mit auf den Weg gegeben, um einfache wie komplexe Probleme durch kleine Programme lösen zu können.

Eine weitere Stärke von GIMP besteht in der freien Verfügbarkeit des Programmcodes. Hierdurch ist es auf sehr vielen verschiedenen Plattformen verfügbar. Die meisten GNU/Linux Distributionen beinhalten GIMP als Standard Anwendung für Bildbearbeitung. Weitere Beispiele hierfür sind Microsoft Windows oder Apple Mac OS X (Darwin). GIMP ist keine Freeware, sondern wird unter einer freien Software Lizenz, der GPL <http://www.gnu.org/license/gpl/> weitergegeben. Die GPL gibt Benutzern die Freiheit auf den Programmcode zuzugreifen, diesen zu modifizieren und weiterzugeben.

1.1.1. Das Team hinter GIMP

Die erste Version von GIMP entstand durch Peter Mattis und Spencer Kimball. Bis heute haben viele weitere Entwickler zu diesem Produkt beigetragen und Tausende haben durch Support und Tests mitgewirkt. Neue GIMP Versionen werden im Augenblick von Sven Neumann verwaltet.

1.1.2. Das GIMP-Hilfe System

Das Dokumentationsteam und die Anwender von GIMP stellen Ihnen vielfältige Informationen bereit, um Sie bei der Arbeit mit GIMPzu unterstützen. Dieses Handbuch ist ein wichtiger Bestandteil dieser Hilfe. Die aktuellste Version finden Sie auf der Internetseite <http://docs.gimp.org> des Dokumentationsteams im HTML und PDF Format. Die HTML Version wird zusätzlich als Onlinehilfe bereitgestellt, auf die Sie von GIMP aus jederzeit durch drücken der **F1** Taste zugreifen können. Lesen Sie weiter und freuen Sie sich auf viel digitale Farbe und eine bunte Welt mit GIMP.

1.1.3. Funktionen und Möglichkeiten

In der folgenden Liste finden Sie eine kurze Übersicht über eine Auswahl der Funktionen und Möglichkeiten die GIMP Ihnen bietet:

- Eine große Auswahl an Malwerkzeugen, inklusive Pinsel, Stifte, einer Sprühpistole (Airbrush), einem Klonwerkzeug und vielem mehr,
- Ein cleveres Speichermanagement, welches Ihnen die Arbeit mit sehr großen Bildern ermöglicht und nur durch den verfügbaren Speicherplatz auf der Festplatte Ihres Computers beschränkt ist,
- Qualitativ hochwertige Werkzeuge, welche auf Subpixelebene arbeiten und „Treppenstufen“ durch Anti-Aliasing vermeiden,
- die Unterstützung von Alphakanälen für die Arbeit mit Transparenz,
- Ebenen und Kanäle,
- eine eigene Programmiersprache „Skript-Fu“ mit der Sie auf viele Funktionen von GIMP in eigenen Skripten zugreifen können,

- die Möglichkeit eigenen Skripte zu entwickeln, um spezielle Aufgaben effizient zu lösen,
- wiederholbare Funktionen zum rückgängig machen und wiederholen von Arbeitsschritten,
- Transformationswerkzeuge wie Rotieren, Skalieren, Scheren und Spiegeln,
- lesen und schreiben verschiedenster Dateiformate wie beispielsweise GIF, JPEG, PNG, XPM, TIFF, TGA, MPEG, PS, PDF, PCX, BMP und viele anderen
- Auswahlwerkzeuge inklusive rechteckiger-, elliptischer-, freier- unscharfer Auswahl (Zauberstab), sowie ein Pfadwerkzeug und eine magnetische Schere,
- und zu guter letzt: die Möglichkeit GIMP durch verschiedenste Erweiterungen um neue Dateiformate, Filter und Funktionen zu bereichern.

1.2. Was gibt es Neues in GIMP?

GIMP 1.0 wurde schrittweise in die sehr stabile und weit verbreitete Version 1.2 weiterentwickelt. Drei Jahre später, als sich die Entwicklung dem nächsten stabilen Stand näherte, wurde entschieden, dass die Menge der teilweise grundlegenden Änderungen an GIMP eine Veröffentlichung unter der Versionsnummer 2.0 rechtfertigte. GIMP 2.0.0 wurde am 23. März 2004 freigegeben. Für die darauf folgende Version 2.2 strebten die Entwickler einen kurzen Entwicklungszeitraum an, da die Einführung einiger neuer, wichtiger Funktionen keine tiefgreifenden Änderungen an den Programmstrukturen erforderlich machte. GIMP 2.2 wurde bereits am 19. Dezember 2004 freigegeben. In den folgenden Abschnitten werden die wichtigsten Änderungen der GIMP Versionen 2.0 und 2.2 beschrieben.

Hier folgt eine kurze Beschreibung der Änderungen in GIMP 2.2 im Vergleich zu GIMP 2.0. Neben den hier beschriebenen neuen Funktionen gab es noch eine Menge weiterer, kleinerer Änderungen, welche erfahrene GIMP Anwender bemerken und lieben (oder auch nicht) werden, die wegen der hohen Anzahl hier jedoch nicht im Einzelnen aufgeführt sind. Weiterhin gab es einige Änderungen bei der Programmierung von Erweiterungen und Skripten, welche an dieser Stelle aber auch nicht beschrieben werden.

1.2.1. Programmübergreifende Zusammenarbeit und Unterstützung von Standards

- Sie können Bilder per „Drag and Drop“ und „Cut, Copy, Paste“ mit allen Programmen austauschen, welche den Datentyp „image/png“ unterstützen. Momentan sind dies beispielsweise Abiword und Kword . Gleiches gilt für den Datentyp „image/xml+svg“ , der beispielsweise von Inkscape unterstützt wird. Mit letzterem lassen sich sehr einfach Pfade austauschen.
- Muster können jetzt jedes in `GtkPixbuf` unterstützte Format haben, inklusive png, jpeg, xbm und Anderen.
- Sie können mit GIMP Farbverläufe aus SVG Dateien und Paletten von ACT und RIFF Dateien laden.
- Die Unterstützung für „Drag and Drop“ in GIMP wurde erweitert. Sie können nun Dateien und URI’s in ein Bildfenster ziehen und diese werden dann automatisch im entsprechenden Bild in eine neue Ebene geladen.

1.2.2. Editor für die Tastenkürzel

Sie können jetzt ein einem eigens dafür vorgesehenen Dialog selbst Tastenkürzel für die verschiedensten GIMP Funktionen vergeben. Diese Möglichkeit steht Ihnen zusätzlich zu den seit der Version 1.2 vorhandenen Dynamischen Tastenkürzeln zur Verfügung.

1.2.3. Vorschau in Filtern

Für die Entwickler von Erweiterungen (wie zum Beispiel Filtern) steht jetzt ein „Widget“ zur Verfügung, welches den Aufwand für die Erzeugung einer Vorschau erheblich reduziert. David Odin hat dieses Element in alle derzeit vorhandenen Filter eingebaut, so dass jetzt sehr viele Filter über eine stets aktualisierte Vorschau verfügen. Außerdem wird dadurch das Verhalten der Vorschau in den verschiedenen Filtern sehr viel einheitlicher.

1.2.4. Echtzeitvorschau in den Transformationswerkzeugen

Die Transformationswerkzeuge (Scheren, Skalieren, Perspektive und Drehen) verfügen jetzt über eine Vorschau auf das Ergebnis, sofern das Werkzeug im traditionellen Modus ausgeführt wird. Zuvor konnte die Vorschau lediglich als Gitter angezeigt werden.

1.2.5. Konformität zu den GNOME Richtlinien für Benutzeroberflächen (GNOME HIG)

In dieser Version wurde viel Arbeit darauf verwendet die Oberfläche von GIMP einfacher und für neue Anwender verständlicher zu gestalten. Viele Dialoge halten sich nun an die GNOME Richtlinien zur Gestaltung von Benutzeroberflächen. Zusätzlich wurden viele Dialoge herausgetrennt und „erweiterte“ Einstellungen durch sinnvolle Standardeinstellungen ersetzt oder zumindest ausgeblendet.

1.2.6. Migration zu GTK+ 2.4

- Menüs werden jetzt unter Verwendung der Klasse `GtkUIManager` dynamisch aus XML Beschreibungsdateien aufgebaut.
- Überall in GIMP wird nun ein überarbeiteter Dateiauswahldialog zum Laden und Speichern von Dateien verwendet. Dieser hat zum Beispiel den großen Vorteil, dass Sie darin Favoriten anlegen können, welche einen schnellen Zugriff auf häufig benutzte Verzeichnisse erlauben.
- GIMP unterstützt seit dieser Version ARGB Symbole für den Mauszeiger, sofern diese Symbole auf Ihrem System verfügbar sind.

1.2.7. Grundlegende Unterstützung von Vektoren

Durch Verwendung der GIMP Erweiterung GFig bietet sich jetzt eine grundlegende Möglichkeit Vektoren zu verwenden. Die GFig Erweiterung unterstützt eine Reihe von vektorbasierten Grafikfunktionen wie Füllen mit einem Verlauf oder Bezierkurven. Es bietet außerdem die Möglichkeit sehr einfach Polygone in GIMP zu zeichnen. In GIMP 2.2 können Sie mit GFig Ebenen erstellen und diese Ebenen dann auch mit GFig weiterbearbeiten. Obgleich die Möglichkeiten der Arbeit mit Vektoren im Vergleich zu speziellen Programmen wie Inkscape sehr primitiv wirkt, so sind sie doch ein erster Schritt.

1.2.8. Ausserdem ...

Es gibt viele weitere kleine Verbesserungen, darunter auch solche die für den Anwender direkt sichtbar sind. Eine verkürzte Zusammenstellung enthält die folgende Liste.

- Es ist jetzt möglich GIMP im „Batchmodus“ auszuführen, ohne einen X Server zu starten.
- Es gibt ein GIMP Programm (GIMP Konsole), welches völlig unabhängig von GTK+ ist.
- Der Dialog für erweiterte Eingabegeräte (wie Zeichenstifte) wurde verbessert.
- Das Werkzeugfenster ist jetzt konfigurierbar. Sie können bestimmen welche Werkzeuge angezeigt werden sollen und welche nicht.
- Ein Histogramm ist für die R, G und B Histogramme im Dialogfenster „Werte“ hinterlegt und wird speziell für eine im Bild befindliche Auswahl berechnet.
- Tastenkürzel werden jetzt in allen GIMP Fenstern gemeinsam genutzt.

1.3. Starthilfen

Alle aktuellen Betriebssysteme stellen Ihnen eine Oberfläche zur Verfügung, wo Sie zum Starten von Programmen lediglich auf das zugehörige Symbol doppelklicken müssen. Dies ist auch für GIMP der Fall. Alternativ können Sie es jedoch auch durch Eingabe von **gimp** auf der Kommandozeile starten. Sollten Sie mehrere GIMP Versionen installiert haben, wird es nötig sein GIMP explizit mit dem Kommando **gimp-2.2** zu starten. Zusätzlich zu diesem Kommando können Sie verschiedene Parameter und Dateinamen angeben, um zum Beispiel mehrere Bilder gleichzeitig zu öffnen.

Außerdem können Sie bei den meisten Betriebssystemen Bilddateien mit GIMP assoziieren, so dass das Programm automatisch gestartet wird, wenn Sie eine Bilddatei „doppelklicken".

TIPP

Wenn Sie möchten, dass GIMP automatisch beim Bearbeiten ihrer Bilder geöffnet wird, sollten Sie statt **gimp** lieber das Programm **gimp-remote** mit den Bildern assoziieren. Sollte GIMP schon im Hintergrund laufen, werden mit Hilfe von **gimp-remote** die Bilder im laufenden Programm gestartet, anstatt fuer jedes Bild eine neue GIMP Instanz zu starten.

1.3.1. Kommandozeilenparameter

Kommandozeilenparameter können sehr nützlich sein, sind aber optional. Die folgende Liste der Parameter ist abhängig vom verwendeten Betriebssystem und der verwendeten GIMP Version. Unter Unix ähnlichen Betriebssystemen können Sie eine komplette Liste in der Manpage (**`man gimp`**) erfragen.

-h, –help Zeigt eine Liste aller verfügbaren Parameter.

-v, –version Zeigt die GIMP Version.

–verbose Zeigt detailierte Startmeldungen.

-d, –no-data Öffne keine Muster, Gradienten, Farbpaletten oder Pinsel. Dies ist sinnvoll in nicht-interaktiven Umgebungen, um die Startzeit zu minimieren.

–display *`display`* Benutze die angegebene X Anzeige (nicht verfügbar unter Microsoft Windows)

-s, –no-splash Zeige keinen Startbildschirm.

–session *`name`* Verwendet ein anderes Sitzungsprofil.

-g, –gimprc *`gimprc`* Ein alternatives gimprc-Profil verwenden.

-c, –console-messages Warnungen im Terminal statt in einem Dialog ausgeben.

-b, –batch *`commands`* Befehle im Stapelmodus ausführen. Die Befehle werden normalerweise in Form eines Scriptes angegeben. Sollte **–** angegeben sein, werden die Kommandos von der Standardeingabe gelesen.

1.3.2. Plattformverfügbarkeit

GIMP ist heutzutage das mit am meisten unterstützte Bildbearbeitungsprogramm und erhältlich auf folgenden Plattformen: GNU/Linux, Apple Mac OS X (Darwin), Microsoft Windows 95, 98, Me, NT4, 2000 und XP, OpenBSD, NetBSD, FreeBSD, Solaris, SunOS, AIX, HP-UX, Tru64, Digital UNIX, OSF/1, IRIX, OS/2 und BeOS.

Durch den offengelegten Programmcode, kann GIMP leicht auf andere Plattformen portiert werden. Besuchen Sie für weitere Informationen die Entwickler Seite <http://developer.GIMP.org>.

1.3.3. GIMP auf Deutsch

GIMP bietet eine komplett deutsche Oberfläche. Die Sprache, in der Sie GIMP betreiben möchten, ist abhängig von den Systemeinstellungen. Sollte eine automatische Erkennung Ihrer gewünschten Sprache fehlschlagen, ist es möglich, manuell GIMP in Ihrer bevorzugten Sprache zu starten:

- *GNU/Linux*: Öffnen Sie eine Konsole und geben Sie folgendes ein: **`LANGUAGE=de_DE GIMP`** oder **`LANG=de GIMP`** um GIMP in Deutsch zu starten. Möchten Sie den GIMP auf z.B. Französisch starten, ersetzen Sie die Landesbezeichnung de mit fr.
- *Windows XP*: Öffnen Sie die Systemsteuerung: **Start**/ **Systemsteuerung**/ **Erweitert**. Danach klicken Sie auf den **Umgebung** und fügen unter **Systemvariablen** folgendes hinzu: **`LANG`** als Name und **`de, fr, en, ...`** als Wert.
- *Apple Mac OS X*: Öffnen Sie die Systemeinstellungen, klicken auf das Symbol **Landeseinstellungen** und wählen den Reiter Sprache aus. Die Sprache die Sie für GIMP bevorzugen, sollte in der Liste an erster Stelle stehen.

1.4. GIMP das erste Mal starten

Durch den ersten Start von GIMP, wird ein neuer Ordner in ihrem Benutzerverzeichnis eingerichtet. Dieser Ordner, `.gimp-2.2` genannt [1] , enthält zukünftigen alle Ihre persönlichen Einstellungen, Pinselformen, Muster, Farbpaletten und andere Dinge die Sie für Ihre Arbeit mit GIMP benötigen. Sollten Sie diesen Ordner verschieben oder löschen, wird GIMP beim nächsten Start diesen Ordner wieder anlegen. Nützlich kann dies sein, wenn Sie verschiedene Einstellungen ausprobieren und das Programm wieder auf Vorgabewerte zurücksetzen möchten. Bedenken Sie dabei, dass alle ihre *eigenen* Pinselformen, Muster oder Paletten ebenso gelöscht werden.

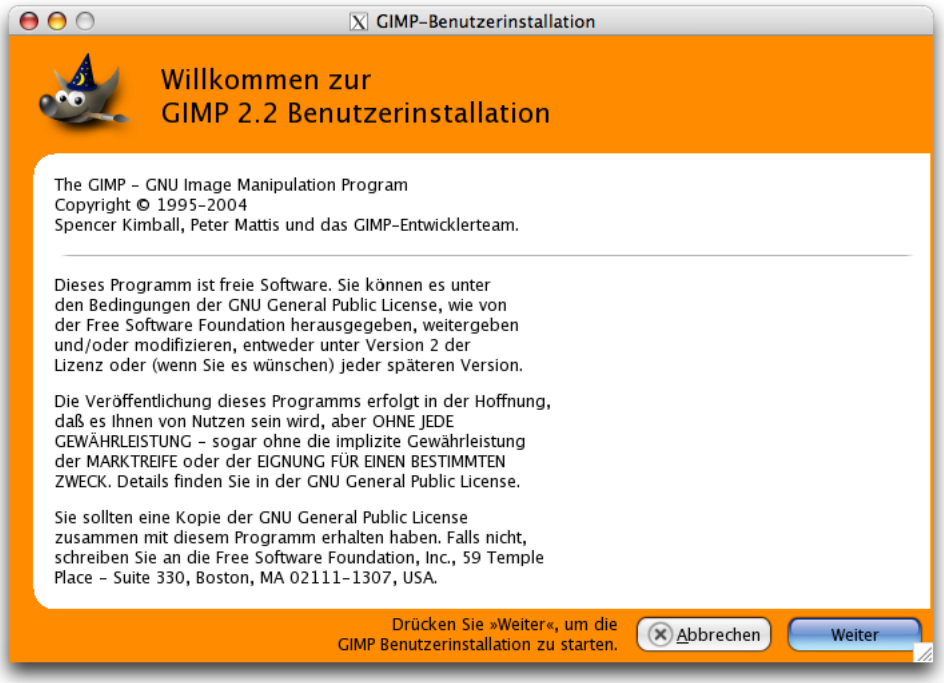
Größtenteils ist das Einrichten von GIMP wirklich einfach, da für die meisten Benutzer die Vorgabewerte ausreichend sind. Änderungen an den Einstellungen können Sie später im Einstellungsdialog vornehmen. Empfehlenswert ist, die Größe des Arbeitsspeichers den sie GIMP zur Verfügung stellen möchten anzupassen.

Folgend begleiten wir Sie beim Einrichtungsprozess und geben Ihnen einige Hintergrundinformationen:

1. Als erstes wird Ihnen die Lizenz unter die GIMP vertrieben wird angezeigt. Sie sehen die GNU General Public License, die Sie mit einem Mausklick auf die **Weiter** Schaltfläche akzeptieren.
2. Falls Sie auf Ihrem Computer bereits eine ältere Version von GIMP installiert hatten, könnnen Sie Ihre alten Einstellungen übernehmen. In diesem Fall werden die folgenden Dialoge nicht mehr angezeigt und Sie können sofort damit beginnen in der neuen Version auf Entdeckertour zu gehen.
3. Sie sehen alle Dateien die in ihrem GIMP Ordner angelegt werden. Wenn Sie wissen möchten welche Bedeutung jede Datei im Ordner hat, klicken Sie einfach mit der Maus darauf.
4. Dieses Fenster zeigt die Dateien die GIMP bei der Installation im GIMP Ordner angelegt hat. Neben jeder erstellen Datein ist zu sehen, ob die Erstellung erfolgreich oder mit Fehler verbunden war. Sollte letzteres der Fall sein, überprüfen sie bitte, ob sie Schreibzugriff auf diesen Bereich der Festplatte haben und ausreichend Speicherplatz zur Verfügung steht.

[1] Die Endung des Ordners ist Versions abhängig. Analog zur GIMP Version 2.2, wird der Ordner auch automatisch .gimp-2.2 genannt.

Abbildung 1.1. Willkommen. Die „Willkommen“ Ansicht des Einrichtungsassistenten.


GIMP-Benutzerinstallation
Willkommen zur
GIMP 2.2 Benutzerinstallation
The GIMP - GNU Image Manipulation Program
Copyright © 1995-2004
Spencer Kimball, Peter Mattis und das GIMP-Entwicklerteam.
Dieses Programm ist freie Software. Sie können es unter den Bedingungen der GNU General Public License, wie von der Free Software Foundation herausgegeben, weitergeben und/oder modifizieren, entweder unter Version 2 der Lizenz oder (wenn Sie es wünschen) jeder späteren Version.
Die Veröffentlichung dieses Programms erfolgt in der Hoffnung, daß es Ihnen von Nutzen sein wird, aber OHNE JEDE GEWÄHRLEISTUNG - sogar ohne die implizite Gewährleistung der MARKTREIFE oder der EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Details finden Sie in der GNU General Public License.
Sie sollten eine Kopie der GNU General Public License zusammen mit diesem Programm erhalten haben. Falls nicht, schreiben Sie an die Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA.
Drücken Sie »Weiter«, um die GIMP Benutzerinstallation zu starten.
Abbrechen
Weiter

5. Sie können in dieser Ansicht die Größe des Datenspeichers, sowie den Auslagerungsordner anpassen. Das Finden einer optimalen Größe für den Datenspeicher ist leider nicht einfach. Faustformel für einen guten Wert sind ¾ des zur Verfügung stehenden Arbeitsspeichers. Für Hintergrundinformationen schauen Sie bitte unter Größe des Datenspeichers nach. Das Anpassen des Datenspeichers kann ebenfalls bei Resourcenproblemen nötig sein.

   Ein empfehlenswerter Auslagerungsordner ist unter Unix `/tmp`. Ansonsten wird der Auslagerungsordner in ihrem Benutzerverzeichnis angelegt.

Es kann los gehen... Nachdem Sie nun GIMP personalisiert haben, dürfen Sie in die Welt der Grafikbearbeitung eintauchen. Bevor Sie sich in Ihr Vergnügen stürzen, kurz noch zwei Hinweise: Nach jedem Start des Programms werden Ihnen Tipps über Funktionen und Vorgehensweisen angezeigt, die Ihnen bei der täglichen Arbeit nützlich sein könnten. Sollten Sie gerade erst in das Thema Bildbearbeitung oder in GIMP einsteigen, schauen Sie sich die Tipps an, bevor Sie sie in den Einstellungen abstellen. Die Tipps können Sie auch manuell unter **Help** → **Tipps** anschauen. Sollten Ihnen während der Arbeit GIMP „einfrieren“, geben wir Ihnen unter Hilfe um in diesem Fall genau das Richtige zu tun.

Aber jetzt ersteinmal: *Happy GIMPing!*

Abbildung 1.2. Profil aktualisieren. GIMP bietet Ihnen an die Einstellungen einer alten Version zu übernehmen

GIMP-Benutzerinstallation
Benutzereinstellungen übernehmen
Scheinbar haben Sie bereits The Gimp in der Version 2.0 benutzt.
Benutzereinstellunge aus The Gimp 2.0 übernehmen
Eine neue Benutzerinstallation erstellen
Klicken Sie auf »Weiter«, um mit der Benutzerinstallation fortzufahren.
Abbrechen
Weiter

Abbildung 1.3. Persönlicher GIMP Ordner. Die Ansicht zur Erstellung des persönlichen GIMP Ordners.

Abbildung 1.4. Benutzerinstallation Logbuch. Das Logbuch zur Installation des GIMP Ordners.

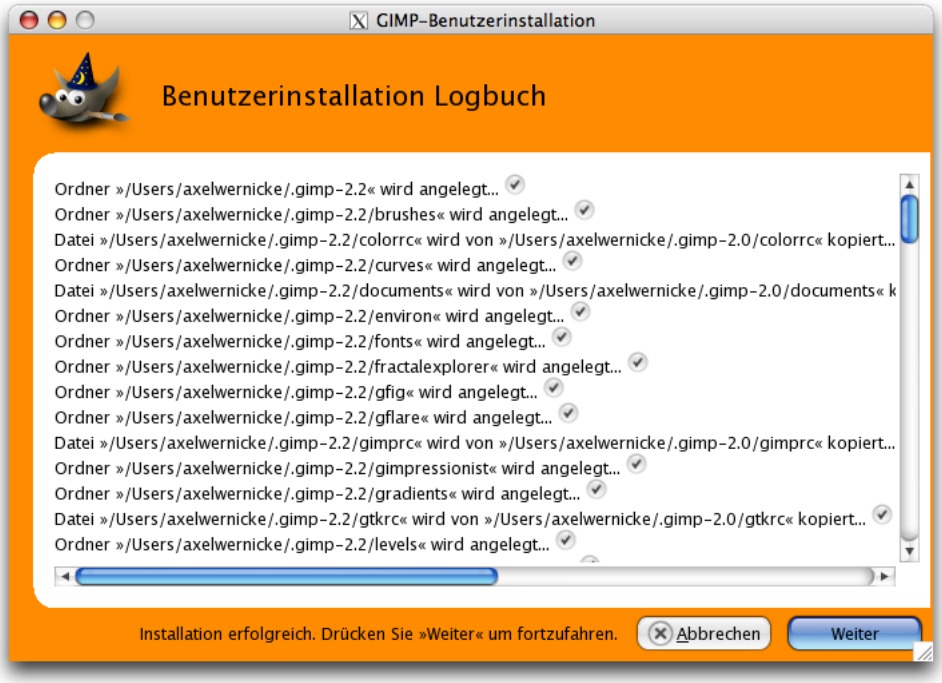
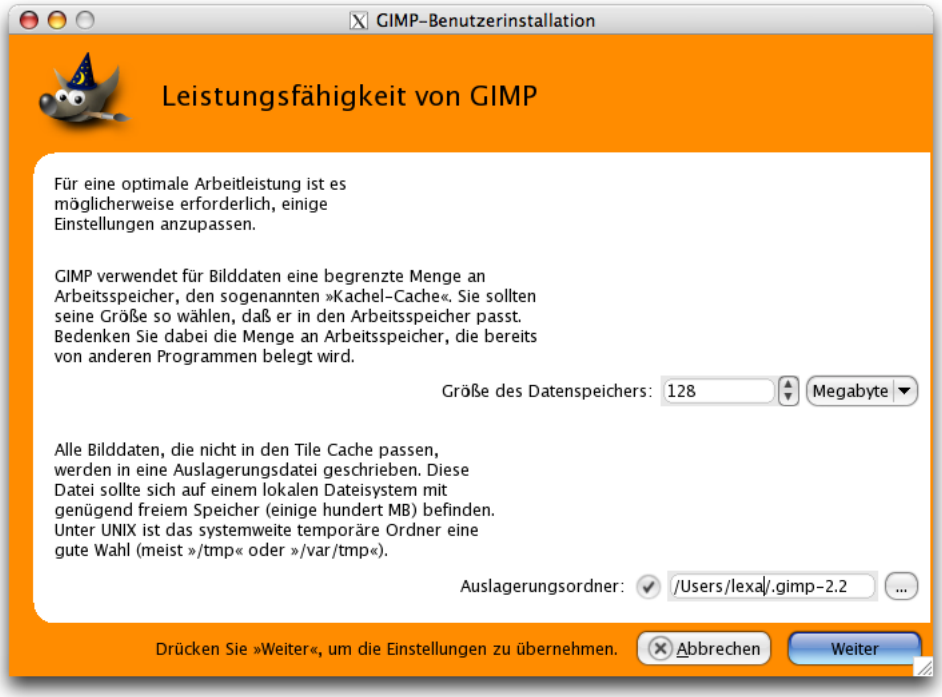

GIMP-Benutzerinstallation
Benutzerinstallation Logbuch
Ordner »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2« wird angelegt...
Ordner »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/brushes« wird angelegt...
Datei »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/colorrc« wird von »/Users/axelwernicke/.gimp-2.0/colorrc« kopiert...
Ordner »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/curves« wird angelegt...
Datei »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/documents« wird von »/Users/axelwernicke/.gimp-2.0/documents« k
Ordner »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/environ« wird angelegt...
Ordner »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/fonts« wird angelegt...
Ordner »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/fractalexplorer« wird angelegt...
Ordner »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/gfig« wird angelegt...
Ordner »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/gflare« wird angelegt...
Datei »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/gimprc« wird von »/Users/axelwernicke/.gimp-2.0/gimprc« kopiert...
Ordner »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/gimpressionist« wird angelegt...
Ordner »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/gradients« wird angelegt...
Datei »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/gtkrc« wird von »/Users/axelwernicke/.gimp-2.0/gtkrc« kopiert...
Ordner »/Users/axelwernicke/.gimp-2.2/levels« wird angelegt...
Installation erfolgreich. Drücken Sie »Weiter« um fortzufahren.
Abbrechen
Weiter

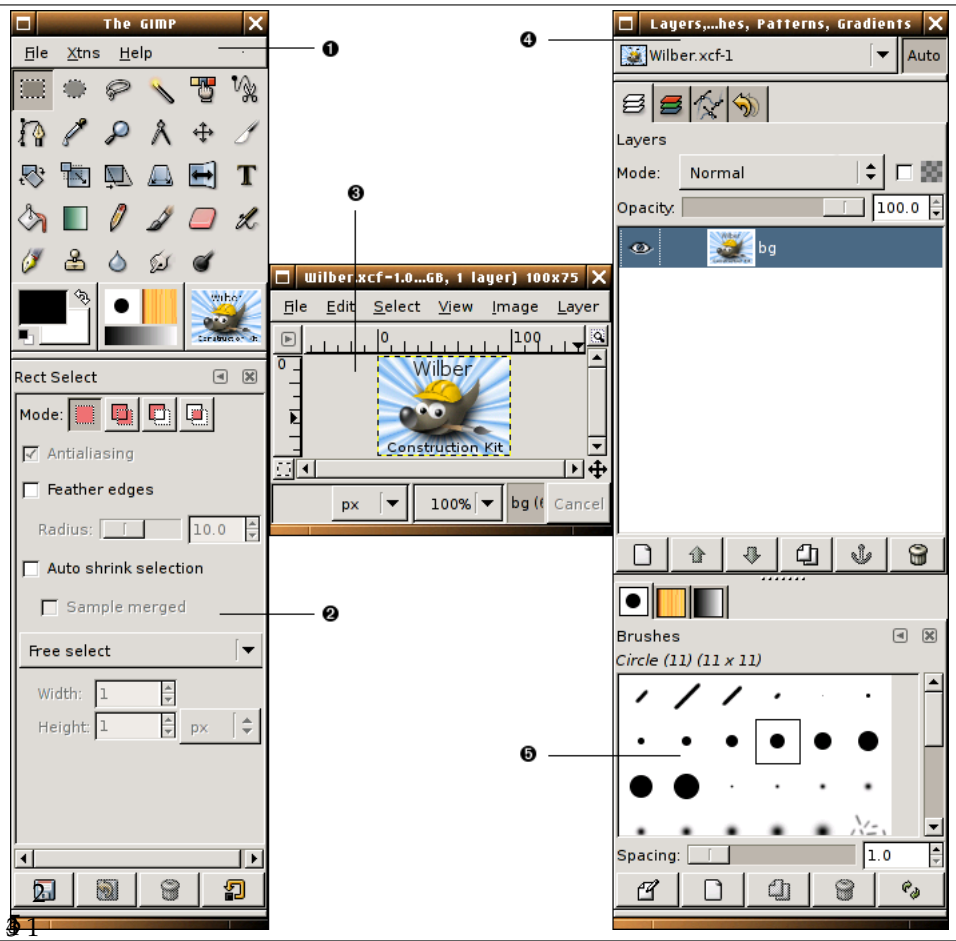
Abbildung 1.5. Die Leistungsfähigkeit von GIMP. Der Dialog zur Verbesserung der Arbeitsgeschwindigkeit von GIMP


GIMP-Benutzerinstallation
Leistungsfähigkeit von GIMP
Für eine optimale Arbeitleistung ist es möglicherweise erforderlich, einige Einstellungen anzupassen.
GIMP verwendet für Bilddaten eine begrenzte Menge an Arbeitsspeicher, den sogenannten »Kachel-Cache«. Sie sollten seine Größe so wählen, daß er in den Arbeitsspeicher passt. Bedenken Sie dabei die Menge an Arbeitsspeicher, die bereits von anderen Programmen belegt wird.
Größe des Datenspeichers: 128 Megabyte
Alle Bilddaten, die nicht in den Tile Cache passen, werden in eine Auslagerungsdatei geschrieben. Diese Datei sollte sich auf einem lokalen Dateisystem mit genügend freiem Speicher (einige hundert MB) befinden. Unter UNIX ist das systemweite temporäre Ordner eine gute Wahl (meist »/tmp« oder »/var/tmp«).
Auslagerungsordner: /Users/lexa/.gimp-2.2
Drücken Sie »Weiter«, um die Einstellungen zu übernehmen.
Abbrechen
Weiter

2. Konzepte

2.1. Die GIMP Benutzeroberfläche

Abbildung 2.1. GIMP Fensteranordnung in der Standardeinstellung



Die Fensteraufteilung von GIMP umfasst in der Standardeinstellung die folgenden drei Fenster:

1. *Werkzeugfenster/Werkzeugkasten:* Das Werkzeugfenster ist das „Herz“ von GIMP . Es beinhaltet spezielle Menüeinträge, sowie eine ganze Reihe von Werkzeugen die für die Bildbearbeitung unerlässlich sind. Wenn Sie das Werkzeugfenster schließen, wird GIMP beendet, zur Sicherheit bekommen Sie jedoch zuvor eine Warnung angezeigt.

2. *Werkzeugeinstellungen:* Unter dem Werkzeugfenster befindet sich der Dialog für die Werkzeugeinstellungen, welcher die Eigenschaften des jeweils aktiven Werkzeuges anzeigt.

3. *Bildfenster:* Jedes in GIMP geladene Bild wird in einem eigenen Bildfenster geöffnet. Daher können Sie nahezu beliebig viele Bilder gleichzeitig öffnen. Deren Anzahl hängt letztlich nur von den verfügbaren Systemresourcen ab.

4. *Ebenendialog:* Der Ebenendialog ist für die Ebenenverwaltung zuständig. Es ist möglich Bildbearbeitung auch ohne Ebenen zu betreiben, jedoch werden halbwegs fortgeschrittene Benutzer ohne Ebenendialog kaum auskommen.

5. *Pinselformen/Muster/Farbverläufe:* Unter dem Ebendialog befinden sich die Dialoge für die Verwaltung von Pinselformen, Mustern und Farbverläufen.

Das Bildschirmfoto zeigt die Fensteranordnung der Standardeinstellung. Es gibt noch weitere Dialoge für jeden möglichen Zweck, jedoch werden diese größtenteils zweckgebunden aufgerufen und geschlossen. Das Werkzeugfenster ist in den allermeisten Fällen der Ausgangspunkt der Bildbearbeitung mit GIMP. Es bietet neben den Werkzeugen den schnellen Zugriff auf wichtige Dialoge.

ANMERKUNG

Möchten Sie zum voreingestellten Fensterlayout zurückkehren, geht das schnell und einfach, indem Sie ein neues Dock erstellen: **Datei** → **Dialoge** → **Dock hinzufügen** → **Ebenen, Kanäle und Pfade** erstellt den Ebenendialog wie oben gezeigt. Im selben Menü erstellen Sie den Dialog für die Werkzeugeinstellungen: **Datei** → **Dialoge** → **Werkzeugeinstellungen** Diesen Dialog können Sie wieder unter das Werkzeugfenster docken.

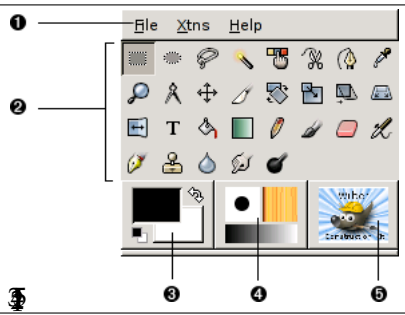
Im Gegensatz zu anderen Programmen, ist es unter GIMP nicht möglich alle Elemente der Benutzeroberfläche wie Dialoge und Bildfenster in einem Fenster zusammenzufassen. Die Entwickler sind der Meinung, das dies bei der Arbeit mit GIMP eher hinderlich ist. Außerdem müsste das Programm zusätzliche Funktionen zur Fensterverwaltung mitbringen, eine Aufgabe die ein geeigneter Fenstermanager um einiges besser bewältigen kann; vor allem auch über mehrere Monitore hinweg.

Frühere Versionen von GIMP gingen, wenn es um das Öffnen von neuen Dialogen ging, sehr verschwenderisch mit dem Platz auf Ihrem Bildschirm um. Fortgeschrittene Benutzer hatten viel zu viele Dialoge geöffnet, was nicht nur sehr viel Platz benötigte, sondern es auch schwerer machte den Überblick zu behalten. Seit GIMP 2.0 gibt es eine neue Art, um Dialoge zu verwalten: Docks. Docks wirken mehr als Container, die die vielen Dialoge zu einem Fenster zusammenfassen. Das System sebst ist leicht zu handhaben; es braucht jedoch etwas Zeit, um es als Anfänger zu erlernen.

Folgende Abschnitte gehen ausführlicher in die Verwendung verschiedener Dialoge ein. Sobald Sie dieses Kapitel gelesen haben, sollten Sie mit dem Handwerkszeug vertraut sein, um GIMP in einer ganzen Reihe von Dingen im Alltag einsetzen zu können. Sie können einen weiteren Streifzug durch den Rest des Handbuchs unternehmen und viel Neues erlernen.

2.1.1. Das Werkzeugfenster

Abbildung 2.2. Das GIMP Werkzeugfenster



Das Werkzeugfenster ist das Herzstück von GIMP. Es ist das einzige Fenster von dem alle anderen Dialogfenster der Applikation abhängig sind. Folgend eine kurze Beschreibung der Bereiche des Werkzeugfensters.

TIPP

Im Werkzeugfenster, wie auch in Dialogen oder Menüs, können Sie sich von GIMP kurze Erklärungen geben lassen. Bewegen Sie hierzu den Mauszeiger über eine Schaltfläche und verharren Sie dort mit der Maus einige Sekunden. Die Minihilfe wird automatisch eingeblendet. Ausserdem können Sie **F1** drücken, um den Hilfebrowser zu öffnen, der Ihnen eine ausführlichere Seite der Onlinehilfe mit einer Beschreibung der aktuellen Schaltfläche oder Funktion anzeigt.

1. *Werkzeugfenstermenü:* Das Spezielle an diesem Menü ist, dass es Funktionen enthält die Ihnen ausschließlich im Werkzeugfenster und nicht im Bildfenster zur Verfügung stehen. Insbesondere finden Sie in diesem Menü eine große Menge von Funktionen, um Bilder zu öffnen, zu laden oder neu zu erzeugen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt 8.2 auf Seite 185.

2. *Werkzeugsymbole:* Durch einen Mausklick auf eines dieser Symbole aktivieren Sie das symbolisierte Werkzeug. GIMP stellt Ihnen verschiedenste Werkzeuge aus den Kategorien „Auswahlwerkzeug“, „Malwerkzeug“, „Transformationswerkzeug“ und „Sonstiges“ zur Verfügung. Weitere Informationen über die GIMP Werkzeuge und wie Sie mit diesen Arbeiten können finden Sie im Abschnitt 6.1 auf Seite 71.

3. *Vordergrund-/Hintergrundfarbe:* Der Farbbereich des Werkzeugfensters zeigt die aktuelle Vor- und Hintergrundfarbe, die von verschiedenen Dialogen benutzt wird. Durch klicken auf eines der beiden Schaltflächen öffnet sich der Farbdialog. Mit dem Pfeil lassen sich die Farben jeweils vertauschen. Um die Farben auf die Voreinstellungswerte Schwarz und Weiss zurückzusetzen, benutzen Sie das kleine Symbol rechts unten.

4. *Pinsel/Muster/Verlauf* Diese Miniaturbilder zeigen GIMPs aktuell ausgewählten Pinsel, Muster und Farbverlauf. Der Pinsel kann sowohl zum Zeichnen im herkömmlichen Sinn benutzt werden, als auch zum Radieren und Verschmieren. So benutzen nicht nur die Malwerkzeuge Pinseleinstellungen. Muster beispielsweise werden vom Fülleimer benutzt, um Flächen mit dem ausgewählten Muster zu füllen. Der Verlauf kommt ins Spiel, wenn man viele Farben braucht um eine bestimmten Bildbereich zu füllen. Durch klicken auf eines dieser Miniaturbilder erreichen Sie den jeweiligen Dialog, um entweder einen neuen Pinsel, Verlauf oder ein neues Muster auszuwählen.

5. *Aktives Bild:* Wenn Sie in GIMP mit vielen Bildern arbeiten, gibt es immer genau eines, auf welchem Sie Operationen ausführen können. Das aktive oder aktuelle Bild zeigt ihnen GIMP in diesem Bereich als Miniaturbild an. Klicken Sie auf dieses Miniaturbild öffnet GIMP einen Dialog, der Ihnen alle derzeit geöffneten Bilder anzeigt.

ANMERKUNG

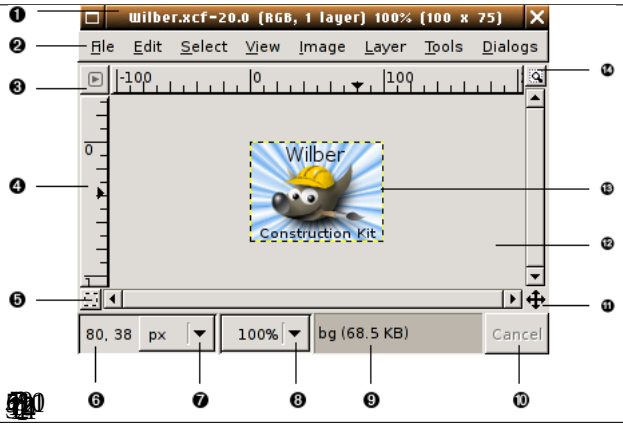
Diese Funktion ist in den GIMP Standardeinstellungen deaktiviert. Sie können diese im Dialog Einstellungen Werkzeugfenster einschalten.

ANMERKUNG

Bei jedem Start von GIMP wird das Standardwerkzeug mit der Standardfarbe, der Standardpinselspitze und dem Standardmuster aktiviert. Wenn Sie es bevorzugen, dass GIMP mit der zuletzt verwendeten Einstellung startet, können Sie dies im Dialog Einstellungen im Punkt **Gerätestatus beim Beenden speichern**.

2.1.2. Das Bildfenster

Abbildung 2.3. Das Bildfenster mit seinen wichtigsten Komponenten



In GIMP wird jedes Bild in einem eigenen Fenster geöffnet. Die folgenden Abschnitte beschreiben die wichtigsten Elemente des Bildfensters, welche in den Standardeinstellungen sichtbar sind. Einige dieser Elemente können über Kommandos im Menü Ansicht ausgeblendet werden.

1. *Titelzeile:* Im oberen Bereich des Fensters befindet sich die Titelzeile in welcher verschiedene Informationen angezeigt werden. Da dieser Bereich des Fensters nicht von GIMP selbst, sondern vom Betriebssystem Ihres Computers verwaltet wird, kann sich das Aussehen von dem hier gezeigten unterscheiden. Die dargestellten Informationen bleiben jedoch gleich. Sie können in den Einstellungen unter Bildfenster die angezeigten Informationen beeinflussen.

2. *Bildmenü:* Genau unter der Titelzeile befindet sich die Menüzeile des Bildfensters. Dieses Menü erlaub Ihnen einen Zugriff auf fast alle Operationen und Werkzeuge, welche in GIMP zur Verfügung steht. Das Bildmenü ist ausserdem mit einem rechten Mausklick [1] auf das Bild zu erreichen.

3. *Menüschaltfläche:* Durch klicken auf die Menüschaltfläche erreichen Sie das Bildmenü als Kontextmenü. Um dieses per Tastatur aufzurufen, können Sie **Shift–F10** verwenden.

4. *Lineal:* In einer voreingestellten Anzeige des Bildfensters erscheinen Lineale an der oberen und linken Kante. Diese Lineale beschreiben die aktuellen Koordinaten des Bildes. In der Standardeinstellung wird als Maßeinheit für die Lineale „Pixel“ verwendet. Dies können Sie jedoch ganz einfach über eine Schaltfläche am unteren Bildrand ändern.

   Eine der wichtigsten Eigenschaften der Lineale ist, dass Sie aus ihnen die Hilfslinien „herausziehen“ können. Probieren Sie es einfach einmal aus: Klicken Sie auf ein Lineal und ziehen Sie bei gedrückter Maustaste eine Hilfslinie in das Bild. Sehr einfach - sehr hilfreich!

[1] Benutzer eines Apple Macintosh mit einer Eintastenmaus können das Kontextmenü durch drücken von **Ctrl**–Maustaste erreichen.

5. *QuickMask Schaltfläche:* Mit der QuickMask Schaltfläche können Sie die QuickMask aktivieren und deaktivieren. Die Maske selber ist eine alternative Ansicht um Auswahlen zu bearbeiten. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt 7.4.1 auf Seite 159

6. *Mauszeigerkoordinaten:* Die Koordinaten des Mauszeigers im aktuellen Bild werden in diesem Bereich eingeblendet. Die Einheiten der Koordinaten (x, y im Koordinatensystem des Bildes) können mit der angrenzenden Schaltfläche verändert werden.

7. *Einheitenmenü:* Die voreingestellte Maßeinheit in GIMP ist Pixel. Diese Maßeinheit wird von Werkzeugen, Linealen und vielen anderen Dingen in GIMP benutzt. Durch klicken auf die Schaltfläche können Sie die Maßeinheit auf cm, inch oder andere, verändern

8. *Zoom Schaltfläche:* Sie können die Zoom-Stufe durch Klicken auf diese Schaltfläche beliebig verändern.

9. *Statuszeile:* Die Statuszeile zeigt die aktuelle Ebene auf der gezeichnet wird, sowie die Größe des derzeit vom Bild benutzten Speichers. Bei Zeitintensiven Operationen verändert sich die Statuszeile zu einer Fortschrittsanzeige.

10. *Abbrechen Schaltfläche:* Mit der Abbrechen Schaltfläche können zeitintensive Operationen abgebrochen werden.

> ANMERKUNG
>
>
>
>
> Einige GIMP Erweiterungen reagieren sehr langsam auf die Abbrechen Schaltfläche, welches zu unerwünschten Resultaten führt.

11. *Navigationsschaltfläche:* Diese kleine Schaltfläche blendet durch Klicken eine Miniaturansicht des aktuellen Bildes ein, in der navigiert werden kann. So können Sie die aktuelle Ansicht des Bildabschnitts beliebig verschieben. Für sehr große Bilder kann auch der Navigationsdialog hilfreich sein.

12. *inaktiver Bildrahmen:* Der inaktive Bildrahmen grenzt das eigentlich aktive Bild vom inaktiven Rahmen ab. Der Rahmen selber kann nur in seiner Farbe verändert werden, wird aber von Operationen oder Werkzeugen die auf das Bild angewandt werden nicht beeinflusst. Wenn Ebenen größer als das eigentliche Bild sind, sieht man den Ebenenrahmen im inaktiven Bildrahmen.

13. *Bildanzeige:* Der wohl wichtigste Teil des Bildfensters ist die Anzeige des Bildes. Um das Bild herum befindet sich eine gelb - schwarz gestrichelte Linie, welche die Grenzen einer Ebene kennzeichnet.

14. *Schaltfläche zur Vergrößerung des Bildfensters:* Wenn Sie diese Schaltfläche aktiviert haben, wird bei Vergrößerung oder Verkleinerung des Bildfensters die Darstellung des Bildes ebenfalls vergrößert oder verkleinert.

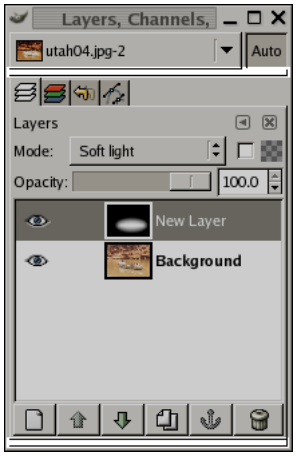
2.1.3. Docks und Dialoge

2.1.3.1. Andockleiste

Seit der GIMP Version 2.0 gibt es für Sie eine höhere Flexibilität, um Dialoge und Fenster anzuordnen. Anstatt jeden Dialog in seinem eigenen Fenster anzuzeigen, wie es in älteren GIMP Versionen der Fall

war, können Sie nun Dialoge gruppieren. Dafür stellt Ihnen GIMP Containerfenster – sogenannte Docks – zur Verfügung, in welchen Dialoge platzier werden können. Einige Ausnahmen gibt es jedoch: Dialogfenster die direkt zu bestimmten Aktionen gehören, wie beispielsweise das Dialogfenster, um ein neues Bild anzulegen oder der GIMP Einstellungsdialog können nicht in einem Dock platziert werden.

Abbildung 2.4. Ein Dock mit hervorgehobenen Andockleisten. An den weiß hervorgehobenen Leisten können Sie weitere Dialoge andocken

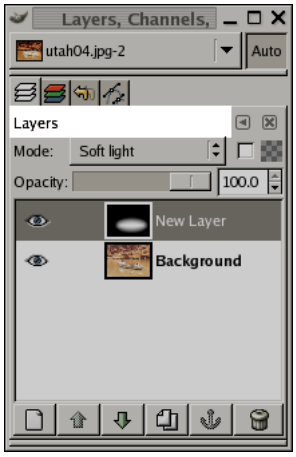


Jedes Dock hat zwei Andockleisten. Im Beispielbild wurden diese weiß eingefärbt, um besser erkennbar zu sein. In der Regel sind diese Leisten eher unscheinbar und die meisten Anwender nehmen diese gar nicht wahr, bis sie darauf hingewiesen werden. Dies ist sehr schade, denn die Möglichkeit Dialoge in Docks zusammenzufassen ist sehr mächtig und ermöglicht es Ihnen die GIMP Arbeitsoberfläche so zusammenzustellen, das Sie optimal arbeiten können.

2.1.3.2. Sensibler Bereich (Dockgriffe)

Jeder dockbare Dialog hat einen sensiblen Bereich an dem Sie ihn greifen und in ein Dock hinein- oder aus einem Dock herausziehen können. Sie werden beim überfahren des Bereiches merken, dass der Mauszeiger sich zu einer Hand verändert. Wenn Sie nun auf diesen Bereich klicken, die Maustaste gedrückt halten, und den Dialog auf eine Andockleiste eines anderen Docks schieben, können Sie den Dialog von einem Dock in ein anderes verschieben. Genau so können Sie Dialoge auch aus einem Dock hinausziehen und erhalten eine neues Dock, welches genau diesen einen Dialog beinhaltet.

Abbildung 2.5. Ein Dialog in einem Dock. Das Bildschirmfoto illustriert den sensiblen Bereich zum Greifen eines Dialogs aus dem Dock.



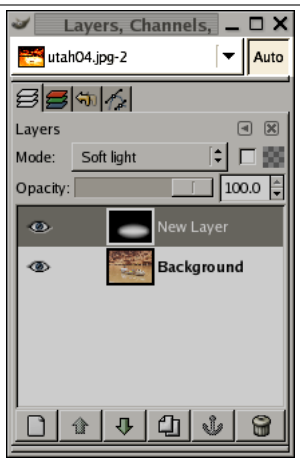
Wie Sie auch in dem Beispielbild sehen können, ist es durchaus möglich mehr als einen Dialog in einem Dock abzulegen. Die einzelnen Dialoge werden dann durch Reiter dargestellt. Durch einen Klick auf einen solchen Reiter holen Sie den zugehörigen Dialog nach vorn und er wird sichtbar. Die Reiter

selbst gehören übrigens auch zum sensiblen Bereich eines Dialoges, Sie können Dialoge einfach am Reiter ziehen und an anderer Stelle auf einem Reiter wieder fallenlassen. Damit können Sie die Reiter sehr einfach in die von Ihnen gewünschte Reihenfolge bringen.

2.1.3.3. Menü zur Bildauswahl

Manche Docks haben im oberen Bereich ein Menü zur Bildauswahl. Dieses können Sie verwenden, um auf die aktuell in GIMP geöffneten Bilder zuzugreifen. Ist die **Auto** Schaltfläche gedrückt, wird GIMP automatisch das aktuelle Bild an dem Sie zur Zeit arbeiten, in der Liste auswählen.

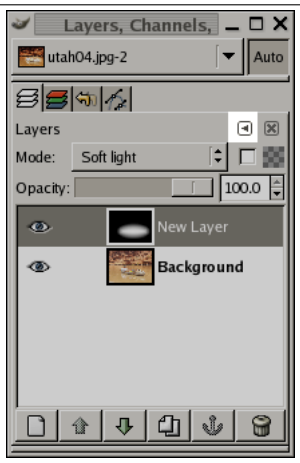
Abbildung 2.6. Ein Dock mit hervorgehobener Bildauswahl



Standardmäßig zeigt das Ëbenen, Kanäle und Pfad"Dock als einziges dieses Menü zur Bildauswahl. Sie können es manuell ein- oder ausblenden, indem Sie das Kontrollkästchen **Bildauswahl anzeigen** im Reitermenü des Docks aktivieren bzw. deaktiveren.

2.1.3.4. Reitermenü

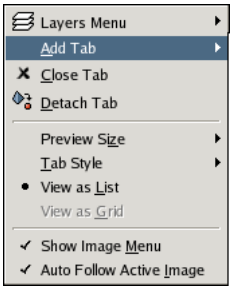
Abbildung 2.7. Schaltfläche zum Aufruf des Reitermenüs. Ein Dialog mit hervorgehobener Schaltfläche zum Aufruf des Reitermenüs



In jedem Dialog ist es möglich, dockspezifische Funktionen aus einem Reitermenü auszuwählen. Die Funktionalität die im Reitermenü eines Docks zur Auswahl erscheint ist von Dock zu Dock unterschiedlich. Funktionen zum Erstellen von neuen Dialogen, schließen oder lösen von Dialogen sind jedoch bei jedem Dock gleich.

Das Reitermenü gibt ihnen Zugriff zu folgenden Funktionen:

Abbildung 2.8. Das Reitermenü des Ebenendialogs



Kontextmenü des aktiven Dialoges Der erste Eintrag des Reitermenüs enthält immer Kopmmandos, welche vom speziell zum dem aktuell angezeigten Dialog gehören. Dieses Menü ist auch als Kontestmenü des Dialoges aufrufbar. [2]

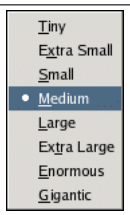
Reiter hinzufügen Dieser Menüeintrag splittet sich in ein Untermenü auf, mit dem Sie die Auswahl aus allen Dialogen haben, die Sie dem Dock hinzufügen können.

Reiter schließen Mit diesem Kommando können Sie den Dialog schließen. Wenn Sie den letzten Dialog in einem Dock schließen, wird das Dock ebenfalls geschlossen.

Reiter lösen Dieser Eintrag löst den Dialog aus dem Dock, und erstellt ein neues Dock inklusive Dialog. Sie erzielen den gleichen Effekt, wenn Sie den Dialog aus dem Dock ziehen und irgendwo auf dem Desktop „fallen“ lassen.

Abbildung 2.9. Die Vorschaugröße im Untermenü des Reitermenüs.

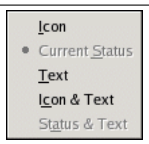
Vorschaugröße



Die meisten Dialoge haben einen Eintrag **Vorschaugröße** im Reitermenü (siehe Abbildung 2.9). Dieser Eintrag öffnet ein Untermenü mit einer Liste von Größen für Miniaturbilder im Dialog. Beispielsweise regelt die Vorschaugröße im Pinseldialog die Größe der angezeigten Pinsel. Voreingestellt ist **Medium** als Vorschaugröße.

Abbildung 2.10. Reiterstil des Untermenüs im Reitermenü.

Reiterstil



Dieser Eintrag ist nur bei mehreren Dialogen in einem Dock verfügbar (siehe Abbildung 2.10). Es öffnet ein Untermenü mit der Möglichkeit das Aussehen der Reiter zu beeinflussen. Es gibt fünf Möglichkeiten:

[2] Apple Macintosh Benutzer, die mit einer Eintastenmaus arbeiten, können das Kontextmenü durch Drücken von **Strg**–Maustaste erreichen.

Symbol Spezifische Dialogicons werden im Reitermenü angezeigt.

Aktueller Status Dieser Menüeintrag ist nur bei Dialogen verfügbar, die eine Auswahl, z.B. bei Pinseln, Mustern oder Farbverlauf, darstellen. Es zeigt das aktuell ausgewählte Objekt, wie z.B. den Pinsel, das Muster oder den Farbverlauf.

Text Bei Auswahl zeigen die Reiter im Dock den Namen des Dialoges.

Symbol und Text Dieser Menüeintrag zeigt die Reiter als Icon in Verbindung mit den Namen der Dialoge an.

Status und Text Dieser Menüeintrag das aktuell ausgewählte Objekt im Dialog in Verbindung mit dem Namen des Dialoges an.

Als Liste anzeigen; Als Raster anzeigen Dieser Menüeintrag ist nur bei Dialogen verfügbar, die eine Auswahl, z.B. bei Pinseln, Mustern oder Farbverlauf, darstellen. Sie können die Anordnung der Miniaturbilder beeinflussen indem Sie die Einträge im Dialog entweder als Liste oder übersichtlicher, als Raster anzeigen lassen.

Bildliste anzeigen Ist das Kontrollkästchen aktiviert, wird im oberen Bereich des Docks ein Menü angezeigt, welches die aktuell geöffneten Bilder beinhaltet. Es ist nicht für Dialoge verfügbar, die sich unter dem Werkzeugfenster befinden.

Automatisch dem aktiven Bild folgen Sobald die Bildauswahl angezeigt wird und das Kontrollkästchen aktiviert ist, wird das Bild an dem Sie arbeiten in der Bildauswahl automatisch aktiviert.

2.2. Grundlegende GIMP Konzepte

In diesem Abschnitt des Handbuches finden Sie eine kurze Einführung in die wichtigsten Konzepte und Begriffe. Diese zu verstehen wird Ihnen sehr bei Ihrer Arbeit mit GIMP und beim Lesen des Handbuches helfen. Alle Themen, die hier kurz angerissen werden können, sind an einer anderen Stelle des Handbuches jeweils mit großer Ausführlichkeit dargestellt. An geeigneter Stelle sind Querverweise im Text enthalten. Falls nicht, empfehlen wir Ihnen einen Blick in den Index, dort finden Sie ganz sicher noch Anregungen zum weiterlesen.

Übersicht GIMP ist ein Bildbearbeitungsprogramm. Auf der abstraktesten Ebene beinhaltet dies drei Schritte: (1) Bild laden oder neu anlegen; (2) Bild verändern; (3) Ergebnis speichern.

Bilder laden Je nach dem wie Sie GIMP gestartet haben, wurden möglicherweise ein oder mehrere Bilder bereits beim starten geladen. Dies geschieht zum Beispiel, wenn Sie Bilddateien mit GIMP assoziiert haben und diese dann per Doppelklick öffnen. Ein anderer Weg Bilddateien in GIMP zu öffnen, ist das Kommando **Datei** → **Öffnen** (Abschnitt 8.5.3 auf Seite 195). Dabei ist GIMP in der Lage Bilder in den verschiedensten Dateiformate zu lesen. Eine, vermutlich unvollständige Liste finden Sie im Abschnitt 3.1 auf Seite 53. Auf einigen Betriebssystemen unterstützt GIMP darüber hinaus auch „Drag'n'Drop“, also das Laden von Dateien in GIMP, indem Sie die entsprechende Datei einfach auf dem GIMP Werkzeugfenster fallen lassen. Wenn Sie nicht sicher sind, ob das bei Ihnen funktioniert, probieren Sie es einfach aus. Das Schlimmste was dabei passieren kann ist, dass Ihr Computer explodiert :) .

Bilder verändern Gimp verfügt über unendlich viele Wege, um ein Bild zu verändern: Malwerkzeuge, Werkzeuge zur Farbkorrektur, Transformationswerkzeuge, Filter und so weiter. Der größte Teil dieses Handbuches beschäftigt sich damit Ihnen diese Werkzeuge zu erklären und zu zeigen, was Sie damit anstellen können.

Bilder speichern Wenn Sie mit der Arbeit an einem Bild fertig sein, werden Sie Ihre Änderungen in der Regel speichern wollen. (Genaugenommen ist es eine gute Idee auch während der Arbeit an dem Bild gelegentlich die Zwischenergebnisse zu speichern.) Die meisten der Dateiformate, welche Gimp lesen kann, können Sie auch zum Speichern Ihrer Bilder verwenden. Allerdings sollten Sie auf jeden Fall beachten welche speziellen Eigenschaften und Effekte das von Ihnen gewählte Dateiformat speichern kann. Es gibt nur genau ein Formati in Gimp, welches alle Funktionen und Effekte die Gimp Ihnen zur Verfügung stellt auch in einer Datei abspeichern kann: *XCF*. Allerdings hat auch XCF einen Nachteil: Es gibt nich allzuviele Programme, die XCF Dateien lesen können. Es ist also eine gute Idee Dateien, welche Sie weitergeben möchten zusätzlich in einem anderen Dateiformat wie JPEG oder TIFF zu speichern.

Bilder Bilder sind sozusagen der Dreh- und Angelpunkt von Gimp. Zu beschreiben, was genau ein Bild ist, ist gar nich so leicht. Auf der einen Seite sind Bilder das, was in einem bestimmten Format wie JPEG oder TIFF in eine Datei gespeichert wird. Auf der anderen Seite sind es die Inhalte die mit Gimp in einem Bildfenster bearbeitet werden können. Dabei kann es pro Bild durchaus mehrere Bildfenster in Gimp geben. Pro Bildfenster kann jedoch immer nur genau ein Bild dargestellt und bearbeitet werden.

Bilder bestehen, wenn Sie in Gimp geöffnet sind, aus einer ganzen Anzahl von Elementen. Da sind Auswahlen, Ebenen, Kanäle, Masken und so weiter. Wenn Sie sich ein Bild in Gimp als ein bemaltes Blatt Papier vorstellen werden Sie nur einen kleinen Bruchteil der Funktionene von Gimp verstehen und nutzen können. Besser ist schon der Vergleich mit einem dicken Stapel von Folien. Einige sind farbig, einige durchsichtig und alle übereinander gelegt ergeben das Bild. Diese einzelnen Folien können Kanäle oder Masken sein und zu Ebenen zusammengefasst werden. Das klingt jetzt möglicherweise alles furchtbar kompliziert, aber es ist eines der wichtigsten Konzepte in Gimp. Daher sei Ihnen die detailliertere Beschreibung im Abschnitt 2.3 auf der nächsten Seite sehr zur lektüre empfohlen.

In Gimp ist es durchaus möglich mehrere, ja sogar viele, Bilder gleichzeitig geöffnet zu haben. Jedes davon kann quasi beliebig groß sein. Um mit diesen riesigen Datenmengen zurechtzukommen, verfügt Gimp über ein sehr ausgefeiltes System zur Ressourcenverwaltung.

Ebenen Ebenen sind die Zeichenflächen in Gimp, die Ihre Bildinhalte aufnehmen. Wenn Sie sich also ein Bild in Gimp als einen großen Stapel von Folien vorstellen, so sind die einzelnen Ebenen jeweils kleine Stapel von ein bis drei Folien. Ein Bild besteht in Gimp aus mindestens einer Ebene, gerade bei fortgeschrittenen Anwendern kann es jedoch durchaus vorkommen, dass ein Bild ein dutzend Ebenen umfasst. Die Ebenen können untereinander nach bestimmten Regeln verknüpft sein und müssen nicht gleiche Größe haben wie das Bild.

Kanäle Kanäle sind die kleinste Einheit in dem Stapel von Folien aus dem ein Bild in Gimp bildlich gesprochen besteht. Ein Kanal ist genau eine Folie! Ein Kanal besteht aus Pixeln, die jeweil einen von 256 Werten annehmen. Beachten Sie, dass von Werten und nicht von Farben die Rede war. Das genau ist nämlich der Trick von Kanälen. Um Farben darzustellen werden sogenannte Farbmodelle verwendet. Jedes Bild in Gimp hat genau ein zugeordnetes Farbmodell. Das gebräuchlichste ist sicherlich RGB. Die Primärfarben dieses Modells sind *R*ot, *G*rün und *B*lau. Eine Ebene in einem Bild im RGB Modus besteht daher aus drei Kanälen, von denen jeder eine der Primärfarben beschreibt.

Auswahlen Es wird, wenn Sie mit einem Bild in Gimp arbeiten, oft der Fall sein, dass Sie eine bestimmte Aktion nur auf einem bestimmten Teil des Bildes ausführen wollen. An dieser Stelle kommen die sogenannten Auswahlen ins Spiel. Eine Auswahl beschreibt eine bestimmte Region im Bild. Im

Bild werden Auswahlen durch eine animierte, gestrichelte Linie dargestellt. Dabei ist zu beachten, dass eine Auswahl nicht unbedingt eine „harte“ Auswahlkante haben muss, es also durchaus Pixel gibt die „nur ein bisschen“ zur Auswahl gehören. Damit lassen sich Effekte erzeugen, die nicht hart an der Auswahlkante enden, sondern weich in den nicht zur Auswahl gehörenden Bildbereich übgergehen. Die im Bild angezeigte Kontur der Auswahl kennzeichnet dann den Bereich, indem die Pixel zu 50% zur Auswahl gehören. Sie können aber den Bereich und die Stärke der Auswahl jederzeit in der songenannten QuickMask ansehen, die sich über eine Schaltfläche in der linken unteren Ecke des Bildfensters ein- und ausschalten lässt.

Ein großer Teil des Lernens wie Sie mit Gimp effektiv arbeiten entfällt auf das Problem wie Sie gute Auswahlen erstellen. Auswahlen, die genau den Bereich des Bildes beinhalten, den Sie verändern möchten - nicht mehr, aber auch nicht weniger. Weil die Erstellung von Auswahlen eine so zentrale Bedeutung in Gimp hat, gibt es eine ganze Reihe von Werkzeugen dafür, ein eigenens Menü mit verschiedenen Kommandos und die schon angesprochene Schaltfläche, um schnell in den QuickMask Modus umschalten zu können.

Rückgängig machen Nahezu jeden Bearbeitungsschritt in Gimp können Sie rückgängig machen. Mehr als das - Sie können sogar eine ganze Reihe von Aktionen gleichzeitig rückgängig machen. Dies ist ausßerordentlich hilfreich, denn es erlaubt Ihnen auch einfach einmal neue Dinge auszuprobieren. Wenn eine Aktion oder ein Filter nicht den gewünschten Effekt erzielen, können Sie die Änderung einfach ungeschehen machen. Allerdings kostet die Aufbewahrung der Arbeitsschritte die Sie rückgängig machen können Speicher. Daher ist die Anzahl beschränkt. Eine der wenigen Aktionen, welche Sie nicht rückgängig machen können ist das Schließen eines Bildes in Gimp. Daher werden Sie auch in einem Dialogfenster gefragt, ob Sie das Bild wirklich schließen möchten.

Erweiterungen Viele der Dinge, welche Sie in Gimp mit Bildern tun, werden durch die Anwendung Gimp selbst ausgeführt. Darüber hinaus macht Gimp aber ausgiebig Gebrauch von sogenannten Erweiterungen. Erweiterungen sind Programmen, die sehr eng mit Gimp zusammenarbeiten und wie die internen Gimp Kommandos über Menüs oder in Dialogen zur Verfügung stehen. Prominentes Beispiel für Erweiterungen sind die Filter. Einig Gimp Erweiterungen werden mit jedem Gimp mitgeliefert, es gibt aber noch viele weitere, teils sehr spezielle Erweiterungen, die Sie beispielsweise im Internet finden können. Eine spezielle Art von Erweiterungen sind die Skripte.

Skripte Neben den Erweiterungen, die in der Regel in der Programmiersprache C entwickelt werden, gibt es noch eine weitere Art von Gimp Erweiterungen - die Gimp Skripte. Die weitaus meisten heute verfügbaren Skripte sind in „Skript-Fu“ programmiert. Dabei handelt es sich um eine speziell auf die Bedürfnisse von Gimp angepasste Version der Lisp ähnlichen Programmiersprache „Scheme“. Darüber hinaus ist es auch möglich Skripte in den Sprachen Perl oder Python zu schreiben, welche mächtiger und flexibler sind als Skript-Fu.

2.3. Mit Bildern arbeiten

2.3.1. Aufbau von Bildern in GIMP

Es mag verlockend sein, sich ein Bild in GIMP einfach als eine Fläche vorzustellen auf der man Zeichnen, die man mit Filtern verändern und dann in einem Dateiformat wie JPEG speichern kann. Prinzipiell könnten Sie es in der Tat bei dieser Vorstellung belassen, allerdings wird sich Ihnen die Welt von GIMP dann nur in einem klitzekleinen Ausschnitt präsentieren. Um Ihnen das ganze GIMP Universum zugänglich zu machen, werden wir Ihnen in diesem Kapitel Begriffe wie Farbmodell, Ebene, Kanal, Maske und Pfad näher bringen.

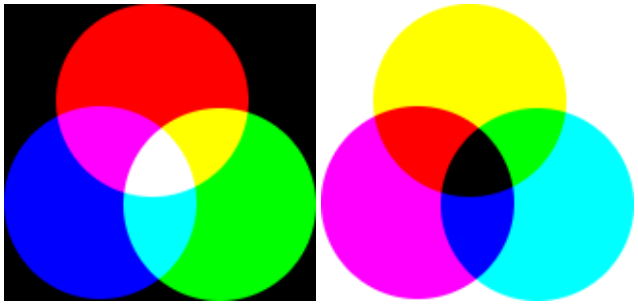
Zunächsteinmal ist es wichtig zu wissen, dass sich Bilder grundsätzlich in zwei Klassen einteilen lassen. Zum einen gibt es Vektorgrafiken. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass alle Bildinhalte als mathematische Formen beschrieben werden [3]. Dies hat den großen Vorteil, dass solche Bilder völlig

[3] Ein frei verfügbares Programm, um Vektorgrafiken zu bearbeiten ist Inkscape. <http://www.inkscape.org/?lang=de>

problemlos beliebig vergrößert werden können, ohne dass Stufen oder ähnliches sichtbar werden. Allerdings ist es für viele Bildinhalte wie beispielsweise Digitalfotos sehr kompliziert bis unmöglich diese in mathematischen Formen wie Linien, Kreisen oder Bögen zu beschreiben.

Hierfür ist die zweite Gruppe von Bildern, als Rastergrafik bezeichnet, sehr viel besser geeignet. Bei Rastergrafiken werden die Bilder in kleine Punkte, sogenannte Pixel, zerlegt, die in einem Raster aus Zeilen und Spalten angeordnet die Bildinhalte abbilden. Bilder, welche Sie in GIMP bearbeiten sind immer Rastergrafiken. Bilder haben in GIMP einige sehr wichtige Eigenschaften. Zunächsteinmal ist da die Anzahl der Zeilen und Spalten in denen Pixel angeordnet sind. Diese bestimmen die Bildgröße (nicht zu verwechseln mit der Dateigröße, die eine Eigenschaft der Datei ist, in die Sie ein Bild speichern). Die zweite wichtige Eigenschaft von Bildern neben der Bildgröße ist das Farbmodell. Dieses beschreibt, welche Farben die Pixel annehmen können und wie diese Farben zusammengesetzt werden. Zu den bekanntesten Farbmodellen gehören RGB, CMY(K), HSV und YUV. Alle diese Farbmodelle dienen dazu, Farben zu beschreiben. Hierzu werden verschiedene Komponenten zur Verfügung gestellt. Das RGB Modell verwendet beispielsweise als Komponenten die Primärfarben *R*ot, *G*rün und *B*lau, welche in verschiedenen Verhältnissen addiert werden. Daher ist RGB ein sogenanntes additives Farbmodell. Bei CMY(K) werden als Komponenten *C*yan, *M*agenta, *Y*ello und *K*ey verwendet, die beim Mischen voneinander subtrahiert werden. CMYK ist daher ein subtraktives Farbmodell. Bei HSV dienen *H*ue (Farbton), *S*aturation (Sättigung) und *V*alue (Intensität) als Komponenten.

Abbildung 2.11. Komponenten der Farbmodelle RGB und CMY



(a) Im RGB Farbmodell ergeben die Grundfarben Rot, Grün und Blau zusammengemischt Weiss. Ein Anwendungsbeispiel ist die Darstellung von Farben auf einem Bildschirm

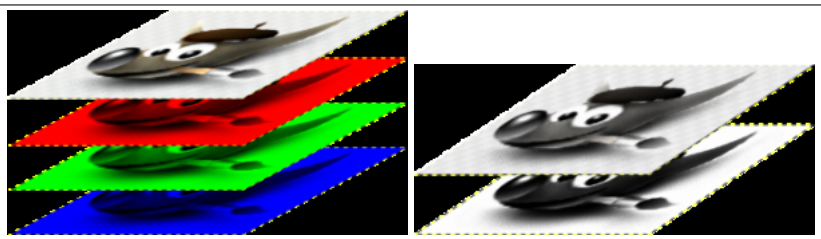
(b) Im CMY(K) Farbmodell ergeben die Grundfarben Cyan, Magenta und Yellow zusammengemischt Schwarz. Ein Anwendungsbeispiel ist der Farbdruck, bei dem oftmals zusätzlich echtes Schwarz (K) verwendet wird.

Das Farbmodell eines Bildes wird in GIMP als *Modus* bezeichnet. Neben RGB können sich Bilder in GIMP auch in den Modi *Graustufen* oder *Indiziert* befinden. Die beiden letzteren stellen keine Farbmodelle im engeren Sinn dar. Ein Graustufenbild ist sozusagen ein Bild mit genau einer Komponente, nämlich der Helligkeit im Bereich zwischen Schwarz und Weiss. Im Modus indiziert wird eine Palette vordefinierter Farben verwendet und jedem Pixel eines der 256 Fächer der Palette zugewiesen. Indizierte Bilder haben den Vorteil, dass Sie im Rechner mit wenig Ressourcen dargestellt und gespeichert werden können. Dieser Vorteil war vor allem in Zeiten der Vernetzung mit langsamen Verbindungen ein entscheidender Punkt. So waren indizierte Bilder in den Anfängen des World Wide Webs sehr stark verbreitet. Die anderen oben erwähnten Farbmodelle können in GIMP nicht als Eigenschaft des Bildes eingestellt werden. Jedoch stehen sie als Farbwähler zur Verfügung und sind, insbesondere im Fall von HSV, Grundlage verschiedener Filter.

Jede einzelne Komponente eines Farbmodells wird in GIMP als *Kanal* abgebildet. Bei einem Bild im RGB Modus werden folglich drei Kanäle, je einer für Rot, Grün und Blau verwendet. Befindet sich das Bild hingegen im Modus Graustufen, wird lediglich ein Kanal für die Helligkeit verwendet. In jedem Kanal werden die Werte in 256 Stufen abgebildet. Mit einem Bild im RGB Modus lassen sich daher 256 Rottöne * 256 Grüntöne * 256 Blautöne = 16,8 Millionen verschiedene Farben darstellen, während ein Bild im Modus Graustufen lediglich über 256 Helligkeitsstufen = Grautöne verfügt. Sie können die Kanäle eines Bildes in GIMP im Kanaldialog sehen und sogar einzeln bearbeiten.

Neben den Kanälen zur Abbildung des Farbmodells kann ein Bild in GIMP zusätzlich über einen sogenannten Alphakanal verfügen. Mit diesem können Sie in 256 Stufen einstellen, wie durchsichtig ein

Abbildung 2.12. Ein Bild im RGB Modus und im Graustufenmodus

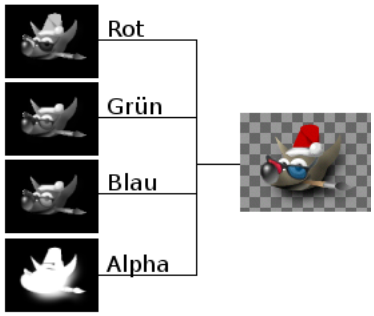


(a) Ein Farbbild im RGB Modus mit den zugehörigen Kanälen für Rot, Grün und Blau.

(b) Ein Bild im Modus Graustufen mit dem zugehörigen Kanal für die Helligkeit.

Pixel des Bildes sein soll. Dies ist insbesondere im Zusammenhang mit Ebenen wichtig.

Abbildung 2.13. Ein Bild mit Alphakanal. Ein Farbbild im RGB Modus mit Alphakanal. Der Alphakanal beschreibt, welche Bildbereiche durchsichtig sein sollen.



Im vorigen Absatz wurde bereits ein Begriff aus der GIMP Welt verwendet, der noch nicht erklärt wurde: die Ebene. Grob gesagt können Sie sich eine Ebene als eine Art Klarsichtfolie vorstellen, auf der Sie malen, oder die Sie mit Filtern und all den anderen tollen Werkzeugen von GIMP bearbeiten können. Was Ebenen in GIMP so nützlich macht, ist dass es davon beliebig viele geben kann. Alle Ebenen liegen in einem Stapel übereinander. Das Gesamtbild ergibt sich, wenn Sie von oben durch den gesamten Ebenenstapel hindurchschauen. Jede Ebene verfügt über einen eigenen Satz an Kanälen, inklusive Alphakanal. Um mit Ebenen arbeiten zu können, sollten Sie sich intensiv mit dem Ebenendialog (siehe Abschnitt 7.2 auf Seite 151) vertraut machen. Dort können Sie unter anderem einstellen welche Ebenen sichtbar sein sollen und wie die einzelnen Ebenen miteinander verknüpft werden. Außerdem erhalten Sie im Abschnitt 2.3.3 auf Seite 41 einige nützliche Hinweise zur Arbeit mit Ebenen.

Verschiedene Dateiformate werden als indizierte Bilder in GIMP geöffnet (z.B. GIF, PNG). Viele der GIMP Werkzeuge und Filter funktionieren durch die begrenzte Anzahl von Farben unter Umständen nicht auf indizierten Bildern. Daher empfehlen wir Ihnen die geöffneten Bilder nach RGB zu konvertieren, bevor das Bild manipuliert wird. Falls nötig kann das bearbeitete Bild wieder zurückkonvertiert werden.

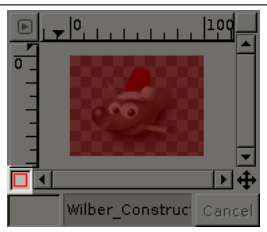
Mit GIMP ist es sehr einfach ein Bild von einem Modus in einen anderen umzuwandeln. Hierzu steht Ihnen das Menü **Farbe** → **Modus** im Bildfenster zur Verfügung. Bitte beachten Sie jedoch, dass bei der Umwandlung zum Beispiel von RGB nach Graustufen Informationen verloren gehen können (nämlich in diesem Fall alle Farbinformationen) und Sie diesen Schritt nicht rückgängig machen können.

ANMERKUNG

Sollten Sie einen Filter benutzen wollen, der ausgegraut im Menü erscheint, liegt es am falschen Farbmodus der Ebene oder des Bildes. Manche Filter funktionieren nur auf Bilder mit RGB Farbmodus. Manche davon benötigen noch einen zusätzlichen Alphakanal. Meistens reicht es jedoch aus, den Farbmodus auf RGB zu ändern.

2.3.2. Schnelle Maske (QuickMask)

Abbildung 2.14. Bild mit eingeschalteter „Schneller Maske“



Die Schnelle Maske ist ein sehr hilfreiches Mittel, wenn Sie bei der Erstellung von Auswahlen mit den normalen Auswahlwerkzeugen nicht weiterkommen. Mit Hilfe der Schnellen Maske können Sie Auswahlen mit den Malwerkzeugen bearbeiten. Hierzu wird eine halbdurchsichtige, standardmäßig rot gefärbte, Maske über das Bild gelegt. An allen Stellen, an denen Sie die Maske entfernen, wird eine Auswahl erstellt.

2.3.2.1. Überblick

Wenn Sie in GIMP eine Auswahl erstellen, wird diese normalerweise durch die „marschierenden Ameisen“ markiert, die an der Auswahlkante „entlang laufen“. In Wirklichkeit ist eine Auswahl in GIMP wesentlich mehr, als das was diese Linie entlang der Auswahlkante zeigt. In GIMP ist eine Auswahl ein vollständiger Kanal, der 256 verschiedene Werte abbilden kann. Pixel dieses Kanals, welche den Wert 0 (Schwarz) haben, sind vollständig unausgewählt, Pixel mit dem Wert 255 (Weiss) hingegen vollständig ausgewählt. Dazwischen liegen eine ganze Reihe von Werten die als Graustufen im Kanal abgebildet werden und mit denen Sie eine weiche Auswahlkante erzeugen können. Die in der normalen Ansicht sichtbaren marschierenden Ameisen markieren dabei lediglich die Linie der Pixel, welche genau zur Hälfte ausgewählt sind. In Wirklichkeit sind Pixel nicht wirklich drin, oder draussen, sondern es kann eine unscharfe Übergangszone geben.

Mit der Schnellen Maske haben Sie nicht nur die Möglichkeit diesen unscharfen Übergangsbereich zu sehen, sondern Sie können diesen damit auch sehr einfach bearbeiten. Um die Schnelle Maske zu aktivieren gibt es eine Schaltfläche in der linken unteren Ecke des Bildfensters. Mit dieser können Sie die Schnelle Maske sehr einfach ein- und ausschalten. Alternativ können Sie auch den Menüeintrag **Auswahl** → **Schnelle Maske aktivieren/deaktivieren**, oder das Tastenkürzel **Shift–Q** verwenden.

In den Standardeinstellungen wird die Schnelle Maske als halbtransparente, rote Maske über das Bild gelegt. Sollten Sie die Farbe oder Transparenz der Maske ändern wollen, so können Sie dies über das Kommando **Farbe und Deckkraft festlegen** im Kontextmenü der Schaltfläche zur Aktivierung der Schnellen Maske tun.

Wenn Sie die Schnelle Maske aktiviert haben, können Sie alle Malwerkzeuge und viele weitere Kommandos genau so verwenden, als würden Sie das Bild selbst bearbeiten wollen. Um Bereiche zur Auswahl hinzuzufügen müssen Sie einfach nur die Maske an der gewünschten Stelle teilweise oder vollständig entfernen. Dies geschieht entweder durch Einsatz des Radierers, oder durch malen mit der Farbe weiss. Um die Maske an einer Stelle wieder herzustellen, übermalen Sie den entsprechenden Bereich einfach mit Schwarz. Für erfahrende GIMP Anwender ist das „Malen“ einer Auswahl der einfachste und effektivste Weg zur Erstellung komplizierterer Auswahlen.

TIPP

Sie können eine Auswahl, egal ob Sie diese mit oder ohne die Schnelle Maske erstellt haben, in einen neuen Kanal speichern. Hierzu darf die Schnelle Maske nicht aktiviert sein und es muss natürlich eine Auswahl existieren. Dann führen Sie einfach das Kommando **Auswahl** → **In Kanal speichern** aus. Die Auswahl wird dann in einen neuen Kanal mit dem Namen „Auswahlmaske-Kopie“ gespeichert.

TIPP

When QuickMask is active, Cut and Paste act on the selection rather than the image. You can sometimes make use of this as the most convenient way of transferring a selection from one image to another.

Wenn Sie die Schnelle Maske aktiviert haben, wirken die Kommandos Ausschneiden und Einfügen auf der Maske und nicht auf dem Bild selbst. Dies ist sehr hilfreich, um Auswahlen als Maske von einem Bild in ein anderes zu übertragen.

Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 7.4.1 auf Seite 159 und Abschnitt 7.3.4 auf Seite 158.

2.3.2.2. Eigenschaften

Es gibt zwei Eigenschaften, welche Sie über Kommandos im Kontextmenü der Schaltfläche zum Aktivieren der Schnellen Maske einstellen können.

- Normalerweise werden die Bereiche aus denen die Auswahl erzeugt wird in der Schnellen Maske als unmaskierte Bereiche angezeigt und die Bereiche in denen keine Auswahl entsteht durch einen roten Schleier gekennzeichnet. Sie können diese Darstellung umkehren, indem Sie im Kontextmenü das Kommando **Maske aus Auswahl**, statt des in den Standardeinstellungen aktiven **Maske aus invertierter Auswahl** ausführen.

- Durch ausführen des Kommandos **Farbe und Deckkraft festlegen**, gelangen Sie in einen Dialog, in dem Sie die Farbe der Maske und die Stärke der Transparenz der Maske einstellen können. Dies kann hilfreich sein, wenn der Bildbereich in dem Sie arbeiten die gleiche Farbe hat wie die Maske.

2.3.3. Ebenen

Aufgabe dieses Kapitels ist es, Ihnen das Konzept der Ebenen in GIMP näher zu bringen. Nun was sind also diese „Ebenen“? Am leichtesten können Sie sich eine Ebene als eine Folie vorstellen, die Sie mit all den verschiedenen Werkzeugen und Filtern, welche GIMP zur Verfügung stellt, bearbeiten können. Das schöne an Ebenen in GIMP ist, dass ein Bild beliebig viele davon haben kann. Stellen Sie sich ein Bild in GIMP einfach als einen Stapel von Folien vor. Was auf dem Bild erscheint, ist das, was sie sehen, wenn Sie von oben durch den Folienstapel hindurchsehen.

Wie die einzelnen Ebenen angeordnet sind, können Sie im Ebenendialog sehen. Dieser Dialog ist einer der wichtigsten in GIMP, jedenfalls wenn Sie sich entscheiden mit mehreren Ebenen zu arbeiten. Wie Sie am besten mit diesem Dialog arbeiten erfahren Sie detailliert in Abschnitt 7.2 auf Seite 151. Einige wichtige Informationen haben wir aber auch in diesem Kapitel für Sie zusammengestellt.

Jedes in GIMP geöffnete Bild hat zu jeder Zeit genau eine *aktive* Zeichenfläche. Eine Zeichenfläche ist in GIMP eine Fläche, auf der Sie mindestens mit den Malwerkzeugen arbeiten können. Beispiele für konkrete Zeichenflächen in GIMP sind Ebenen, aber auch Kanäle, Ebenenmasken und Auswahlmasken. Wenn eine Ebene in GIMP aktiv ist, erkennen Sie dies daran, dass der zugehörige Eintrag im Ebenendialog farbig hervorgehoben wird. Zusätzlich wird der Name der Ebene im Statusbereich, im unteren Rand des Bildfensters angezeigt. Sollte keine der Ebenen im Ebenendialog aktiviert sein, ist eine andere Zeichenfläche aktiv. Sie können eine Ebene aktivieren, indem Sie den zugehörigen Eintrag im Ebenendialog anklicken.

In der Menüleiste des Bildfensters finden Sie einen Eintrag **Ebene**. In diesem Menü finden Sie ein ganze Reihe von Funktionen, die speziell für das Arbeiten mit Ebenen vorgesehen sind. In der Regel beeinflussen diese Kommandos die aktive Ebene. Die meisten der Kommandos finden Sie auch im Kontextmenü des Ebenendialoges.

2.3.3.1. Eigenschaften von Ebenen

Jede Ebene verfügt über eine Reihe von Eigenschaften, welche Ihnen im Folgenden kurz vorgestellt werden sollen:

Ebenenname Jede Ebene in GIMP hat einen eindeutigen Namen. Dieser wird automatisch vergeben, sobald eine Ebene erzeugt wird. Sie können den Namen der Ebene jedoch in einen beliebigen Namen ändern, solange der Name noch nicht für eine andere Ebene verwendet wird. Um den Namen zu ändern, können Sie entweder mit einem Doppelklick auf den Eintrag der Ebene im Ebenendialog ein Texteingabefeld aktivieren, oder das Kommando **Ebeneneigenschaften** im Kontextmenü des Ebenendialoges aufrufen.

Vorhandensein eines Alphakanals Wie bereits beschrieben, erlauben Alphakanäle es für jedes Pixel eine Transparenz festzulegen. Ein Alphakanal kann, muss aber nicht, an jeder Ebene eines Bildes in GIMP vorhanden sein. Sofern einer vorhanden ist, wird ein Vorschaubild des Kanals im Kanaldialog angezeigt. Schwarze Bereiche des Alphakanals sind vollständig transparent, an den weissen Stellen hat die Ebene die volle Deckkraft. Die Grautöne symbolisieren halbtransparente Bildbereiche.

Jede Ebene, ausser der Hintergrundebene eines Bildes, muss über einen Alphakanal verfügen. Für die Hintergrundebene kann, muss aber kein Alphakanal vorhanden sein. Sollte eine Ebene noch nicht über einen Alphakanal verfügen, so können diesen über das entsprechende Kommando im Kontextmenüs des Ebenendialoges hinzufügen. Altnativ können Sie das Kommando **Ebene** → **Transparenz** → **Alphakanal hinzufügen** verwenden.

Ebenentyp Der Typ der Ebene wird durch das Farbmodell des GIMP Bildes und das Vorhandensein des Alphakanals bestimmt. Folgende Typen sind möglich:

- RGB
- RGBA
- Graustufen
- GraustufenA
- Indiziert
- IndiziertA

Der Hauptgrund, dass diese Eigenschaft eine Rolle spielt ist, dass viele Filter in GIMP nicht auf Ebenen aller Typen angewendet werden können. Sollte ein Filter nicht mit dem aktuellen Ebenentyp funktionieren, so wird der entsprechende Menüeintrag deaktiviert. Sollten Sie einen gewünschten Filter nicht ausführen können, so hilft es zumeist das Bild in den RGB Modus zu wandeln und gegebenenfalls einen Alphakanal hinzuzufügen.

Sichtbarkeit Die Sichtbarkeit ist eine der wichtigsten Eigenschaften von Ebenen. Sie ermöglicht es Ihnen, Ebenen vorübergehend auszublenden, ohne sie zu löschen. Die meisten Kommandos in GIMP behandeln ausgeblendete Ebene so, als wären diese gar nicht vorhanden. Die Sichtbarkeit von Ebenen können Sie mit Hilfe die Schaltfläche sowohl prüfen, als auch steuern. Wird das Symbol im Ebenendialog vor der fraglichen Ebene angezeigt, so ist die Ebene eingeblendet und kann mit einem Klick auf das Symbol ausgeblendet werden. Umgekehrt sind Ebenen, für die das Symbol nicht angezeigt wird ausgeblendet und können mit einem Klick auf das Symbol wieder eingeblendet werden.

> TIPP
>
>
>
> Wenn Sie auf die Schaltfläche zum ein- und ausblenden von Ebenen klicken, während Sie die **Shift** Taste gedrückt halten, können Sie die Sichtbarkeit aller Ebenen, außer der auf deren Symbol Sie geklickt haben, gleichzeitig ändern. Dies ist ist insbesondere dann sehr hilfreich, wenn Sie alle Ebenen außer einer ausblenden möchten.

Ebenen gruppieren Zwischen dem Augensymbol und der Vorschau einer Ebene im Ebenendialog befindet sich das Symbol . Dieses ermöglicht es Ihnen verschiedene Ebenen zu einer Gruppe zusammenzufassen. Dies ist sehr hilfreich, wenn Sie eine bestimmte Aktion, wie das Verschieben, nicht nur auf eine Ebene, sondern auf eine bestimmte Menge von Ebenen anwenden möchten. Die Bedienung erfolgt analog zur Sichtbarkeit von Ebenen, das heißt durch einfaches Anklicken des Symbols können Sie beliebige Ebenen zur Gruppe hinzufügen oder aus der Gruppe ausschließen.

Ebenengröße In GIMP entspricht die Größe einer Ebene nicht unbedingt der Größe des Bildes zu dem sie gehört. Wenn Sie beispielsweise das Textwerkzeug anwenden, wird für jeden der Texte eine eigene Ebene angelegt, deren Größe jeweils exakt der Textgröße entspricht. Im Bildfenster ist die aktive Ebene von einer gelb-schwarz gestrichelten Linie umrandet, so dass Sie die Größe erkennen können.

Der Grund weshalb die Ebenengröße wichtig ist, liegt darin, dass Sie in GIMP keinerlei Aktionen außerhalb der Ebene vornehmen können. Sie können ja nichts bearbeiten, was nicht vorhanden ist. Was Sie aber tun können, ist eine Ebene zu vergrößern. Hierzu stehen Ihnen verschiedene Kommandos im untern Teil des Menüs **Ebene** zur Verfügung.

> ANMERKUNG
>
>
>
> Die Menge an Hauptspeicher Ihres Computers, den eine Ebene beansprucht, hängt von der Ebenengröße und nicht vom Inhalt der Ebene ab. Wenn Sie also mit sehr großen Bildern arbeiten, welche noch dazu viele Ebenen enthalten, ist es empfehlenswert die Größe der Ebenen auf ein Mindestmaß zu beschränken.

Deckkraft Die Deckkraft einer Ebene bestimmt, wie stark die im Ebenenstapel darunter befindlichen Ebenen überdeckt werden. Die Deckkraft können Sie für jede Ebene im Bereich von 0 (volle Transparenz) bis 100 (volle Deckkraft) einstellen.

Modus Der Modus einer Ebene bestimmt, wie die Farben oder Helligkeitswerte der Ebene mit den Farben oder Helligkeitswerten der darunter befindlichen Ebenen verknüpft wird. Da es sich hierbei um eine sehr komplexe und mächtige Eigenschaft handelt, ist der Arbeit mit den Ebenenmodi ein eigenes Kapitel gewidmet. Weitere Informationen finden Sie daher in Ebenen Modi.

Ebenenmaske Neben dem Alphakanal gibt es noch eine weitere Methode, um die Transparenz einer Ebene zu kontrollieren: die *Ebenenmaske*. Dabei handelt es sich um eine Zeichenfläche, die mit der Ebene verknüpft ist. Sie können die Ebenenmaske über ein Kommando im Kontextmenü des Ebenendialoges zu einer Ebene hinzufügen. Wie die Ebenenmaske wirkt und was Sie damit anstellen können, wird in einem späteren Kapitel ausführlicher erläutert.

Transparenz erhalten Diese Ebeneneigenschaft finden Sie ebenfalls im Ebenendialog und zwar in dessen rechter oberer Ecke in Form eines Kontrollkästchens. Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird der Alphakanal der Ebene geschützt und kann durch nichts verändert werden.

2.3.4. Die Auswahl

Wenn Sie mit GIMP Bilder bearbeiten, werden Sie sehr schnell nach einer Möglichkeit suchen eine Aktion oder einen Filter von GIMP nicht auch das gesamte Bild, sondern lediglich auf einen bestimmten Bereich des Bildes anzuwenden. Genau zu diesem Zweck gibt es in GIMP das Konzept der *Auswahl*.

Abbildung 2.15. Wie würden Sie den Baum aus dem Bild isolieren?

In den verschiedensten Situationen ist das Erstellen der richtigen Auswahl in GIMP der Schlüssel zum gewünschten Ergebnis. Allerdings kann es recht schwierig sein, die richtige Auswahl zu erhalten. Nehmen wie einmal an, Sie würden den Baum gern aus dem obigen Bild herauslösen und in einem anderen Bild vor einen neuen Hintergrund verwenden. Hierzu müssen Sie in einem ersten Schritt eine Auswahl erstellen, welche ausschließlich den Baum beinhaltet. Dies ist nicht gerade einfach, denn der Baum hat eine komplexe Form und an manchen Stellen ist es schwer zu entscheiden wo der Baum aufhört und der Hintergrund beginnt.

Abbildung 2.16. Bild mit Auswahl. Der ausgewählte Bereich wird durch eine gestrichelte Linie gekennzeichnet.

Der nächste Punkt ist sehr wichtig, ja grundlegend für das Verständnis von Auswahlen. Wenn Sie eine Auswahl erzeugen, sehen Sie normaler Weise eine gestrichelte Linie, welche einen Teil des Bildes umschließt. Dies könnte leicht zu der Annahme führen, dass die Bildbereiche innerhalb der Linie die Auswahl darstellen und die Bildteile außerhalb nicht ausgewählt sind. Diese Annahme ist in vielen Fällen auch zulässig, aber eben nicht immer korrekt.

Eine Auswahl ist in GIMP als Kanal hinterlegt. Ihre technische Struktur ist in der Tat identisch zu einem Farbkanal für Rot, Grün, Blau oder einem Alphakanal. Daher kann die Auswahl für jeden Pixel des Bildes einen Wert zwischen 0 (komplett unausgewählt) und 255 (komplett ausgewählt) annehmen. Der große Vorteil dieses Ansatzes ist, dass er 245 Stufen für teilweise ausgewählte Pixel erlaubt. Sie werden es schon bald zu schätzen wissen, dass Sie einen weichen Übergang zwischen ausgewählten und nicht ausgewählten Bildbereichen schaffen können.

Und was stellt dann die gestrichelte Linie dar, welche erscheint, sobald Sie eine Auswahl erzeugen?

Die Antwort darauf ist gar nicht so schwierig: Die Linie zeigt die Kontur, an der Bereiche mit mehr als halb ausgewählten Pixeln und Bereiche mit weniger als halb ausgewählten Pixeln zusammentreffen.

Sie sollten, wann immer Ihr Blick auf eine Armee "laufender Ameisen", also eine gestrichelte Linie zur Markierung einer Auswahl, sehen daran denken, dass diese Linie nicht die ganze Wahrheit über die

Abbildung 2.17. Die gleiche Auswahl als Schnelle Maske

Auswahl ist. Einen viel besseren Eindruck über die Beschaffenheit der Auswahl vermittelt die Schnelle Maske. Das Sie diese über die kleine Schaltfläche in der linken unteren Ecke eines jeden GIMP Bildfensters ein- und ausschalten können haben wir ja nun schon häufig genug erwähnt - oder? Wenn die Auswahl im Modus Schnelle Maske angezeigt wird, werden alle nicht ausgewählten Bildbereiche durch eine halbtransparente rötliche Maske geschützt. Je weniger rötlich eine Stelle im Bild gefärbt ist, um so „ausgewählter“ ist sie.

Eine ausführliche Beschreibung der Schnellen Maske finden Sie im Abschnitt 2.3.2 auf Seite 40. Da sich die Arbeit mit Auswahlen bei aktivierter Schneller Maske doch ein bisschen anders gestaltet, sollten sie diese nun wieder ausschalten. Dies erreichen Sie durch erneutes Klicken auf, na Sie wissen schon wo ... .

Abbildung 2.18. Die Auswahl mit weicher Auswahlkante im Modus Schnelle Maske

2.3.4.1. Ausblendung (Weiche Auswahlkante)

Die von GIMP bei der Installation vorgegebenen Werkzeugeinstellungen der Auswahlwerkzeuge erzeugen scharfe Auswahlkanten. Die Pixel innerhalb der gestrichelten Linie sind also vollständig, diejenigen außerhalb gar ausgewählt. Dies können Sie leicht überprüfen, indem Sie einen Blick auf die Schnelle Maske werfen. Die Auswahlkante wird durch eine scharfe Kante der Maske ohne rote Zwischentöne dargestellt. Durch Verändern der Werkeugeinstellungen können Sie jedoch die Eigenschaften der Auswahlwerkzeuge so verändern, dass diese automatisch eine weiche Auswahlkante erstellen. Um dieses zu erreichen aktivieren Sie im Dialog **Werkzeugeinstellungen** die Eigenschaft **Kanten ausblenden**. Mit dem daraufhin erscheinenden Schieberegler **Radius** können Sie die Breite der weichen Auswahlkante festlegen. Weitere Informationen zu den Eigenschaften der Auswahlwerkzeuge finden Sie in Abschnitt 6.2 auf Seite 72.

Um dies auszuprobieren wählen Sie am einfachsten das Werkzeug „Rechteckige Auswahl“, stellen in den Eigenschaften eine weiche Auswahlkante von etwas 10 Pixeln ein und erzeugen eine Auswahl in einem Bild. Wenn Sie sich daraufhin die Schnelle Maske dieser Auswahl ansehen, werden Sie ddie Breite Auswahlkante sehr deutlich erkennen.

Das Ausblenden einer Auswahl (also die Erstellung einer Auswahl mit einer weichen Auswahlkante) ist insbesondere dann sehr hilfreich, wenn Sie Bildobjekte durch Kopieren und Einfügen zu Bildern hinzufügen und den neuen Bildbestandteil „weich“ in das vorhandene Bild einfügen wollen.

Neben der Möglichkeit eine Auswahl direkt bei der Erstellung mit einer weichen Auswahlkante zu versehen, haben Sie jederzeit die Möglichkeit eine bestehenden Auswahl mit einer weichen Auswahlkante zu versehen. Hierzu steht Ihnen das Kommando **Auswahl** → **Ausblenden** im Menü des Bildfensters zur Verfügung. Wenn Sie das Kommanda ausführen, erscheint ein Dialogfenster, in welchem Sie die Breite des Überganges einstellen können. Sollten Sie den Effekt des Ausblendens einer Auswahl umkehren, also die Auswahlkante schärfen wollen, so steht Ihnen hierzu das Kommando **Auswahl** → **Schärfen** zur Verfügung.

ANMERKUNG

Falls es Sie interessiert, wie das Ausblenden einer Auswahl technisch funktioniert: es wird auf den Kanal der die Auswahl repräsentiert ein Gaussscher Weichzeichner mit dem eingestellten Radius ausgeführt.

2.3.4.2. Eine Auswahl teilweise transparent machen

Zwar können Sie die Deckkraft einer Ebene einstellen, aber Sie können dies nicht direkt für eine Auswahl tun. Andererseits ist es sehr sinnvoll das Bild eines Glases transparent zu machen. Der folgende Abschnitt zeigt Ihnen einige Möglichkeiten auf, dies zu erreichen:

- Für einfache Auswahlen können sie das „Radierer“ Werkzeug mit der gewünschten Deckkraft verwenden.
- Für komplexere Auswahlen erzeugen Sie am besten mit dem Kommando **Auswahl** → **Schwebend** eine „Schwebende Auswahl“. Wählen Sie diese im Ebenedialog aus und stellen Sie dort die Deckkraft auf den gewünschten Wert. Verankern Sie die Auswahl dannach wieder. Dies erreichen Sie am einfachsten, indem Sie im Kontextmenü der schwebenden Auswahl im Ebenendialog das Kommando **Ebene verankern** ausführen.

  Falls Sie diese Arbeitsschritte sehr häufig vornehmen müssen, können Sie alternativ: **Strg–C** verwenden, um die Auswahl in die Zwischenablage zu kopieren, diese dann mittels **Ctrl–V** als schwebende Auswahl in das Bild einfügen, die gewünschte Deckkraft im Ebenedialog einstellen und die schwebende Auswahl über das Kommando **Ebene** → **Neue Ebene** in eine neue Ebene überführen.
- Eine weitere Möglichkeit den gewünschten Effekt zu erreichen, besteht darin, Eine Ebenenmaske mit der Auswahl zu erzeugen. Dies können Sie über das Kommando **Ebene** → **Maske** → **Ebenemaske hinzufügen** erreichen. Hiernach können Sie mit einem Malwerkzeug die gewünschte Deckkraft (schwarz) auftragen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 7.2.3 auf Seite 154.

2.3.5. Gitter und Hilfslinien

Es wird Ihnen vermutlich häufiger passieren, dass Sie Bildobjekte sehr exakt positionieren müssen. Da dies mit der Maus sehr schwierig sein kann, unterstützt Sie GIMP hierbei auf verschiedene Weisen. Zum einen könnnen Sie die Positionierung mit den Cursortasten vornehmen, die das Objekt jeweils um einen, oder wenn Sie die **Shift** Taste gedrückt halten, um je 25 Pixel verschiebt. Zum anderen stellt Ihnen GIMP ein Gitter und Hilfslinien zur Verfügung, um Objekte exakt auszurichten.

Abbildung 2.19. Ausgangsbild ohne Gitter und Hilfslinien

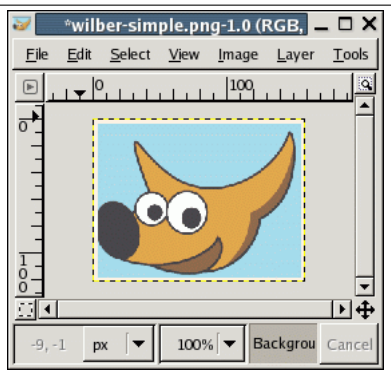
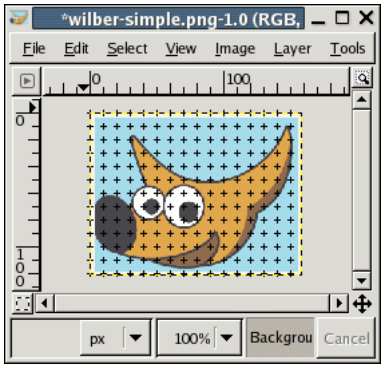


Abbildung 2.20. Beispielbild mit Gitter

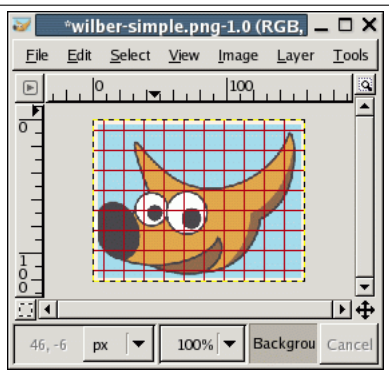


2.3.5.1. Das Bildgitter

GIMP stellt Ihnen in jedem Bildfenster ein Gitter zur Verfügung. Dieses können Sie über das Kommando **Ansicht** → **Gitter anzeigen** ein- und ausschalten. Falls Sie das Gitter standardmäßig eingeschaltet haben möchten, können Sie dies in den Voreinstellungen von GIMP einstellen. Dieser Dialog ist in Abschnitt 7.20.10 auf Seite 174 beschrieben.

In den Standardeinstellungen von GIMP besteht das Gitter aus kleinen Kreuzchen, welche im Abstand von 30 Pixeln angeordnet sind. Sie können das Aussehen des Gitters in einem Dialog selbst bestimmen. Detail hierzu finden Sie im Abschnitt 7.20.3 auf Seite 167 Falls Sie das Aussehen des Gitters nur für das aktuelle Bild ändern möchten, so können Sie dies über das Kommando **Bild** → **Gitter konfigurieren** erreichen. Dieses Kommando ist im ?gimp-configure-grid-dialog? ausführlich beschrieben.

Abbildung 2.21. Beispiel für ein alternatives Bildgitter

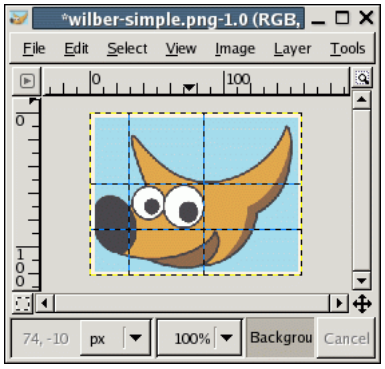


Das Gitter kann Ihnen nicht nur helfen Abstände und räumliche Ausrichtungen zu beurteilen, es erlaubt Ihnen auch die exakte Ausrichtung von Bildobjekten am Gitter. Hierzu sollten Sie mit dem Kommando **Ansicht** → **Magnetisches Gitter** das Gitter „magnetisch“ machen. Hierdurch wird der Mauszeiger beim Verschieben eines Bildobjektes wie magnetsich an die Gitterlinien herangezogen. In welchem Radius dieser Magnetismus wirkt lässt sich ebenfalls einstellen. Beachten Sie hierzu bitte Abschnitt 7.20.7 auf Seite 171. Die meisten Anwender kommen jedoch mit der Standardeinstellung von acht Pixeln sehr gut zurecht. Beachten Sie bitte, dass Sie auch die Wirkung des magnetischen Gitters aktivieren können, ohne das Sie das Gitter selbst einblenden. Lassen Sie sich also nicht verwirren, wenn der Mauszeiger an einem Gitter ausgerichtet wird, welches Sie nicht sehen.

2.3.5.2. Hilfslinien

Zusätzlich zum Gitter bietet Ihnen GIMP noch eine weitere, flexiblere Möglichkeit Objekte exakt auszurichten: *Hilfslinien*. Dabei handelt es sich um vertikale oder horizontale Linien, die über das Bild gelegt werden und welche Sie frei positionieren können. Erzeugen können Sie Hilfslinien ganz einfach, indem Sie diese aus den Linealen am Rand des Bildfensters ziehen. Sie können so viele Hilfslinien erzeugen wie Sie möchten. Um die Position der Hilfslinien zu korrigieren aktivieren Sie das Werkzeug „Verschieben“ über das Werkzeugfenster oder durch drücken der Taste **M**. Sie können dann die Hilfslinie durch

Abbildung 2.22. Beispielbild mit vier Hilfslinien



„klicken und ziehen“ verschieben, sobald sich der Mauszeiger über einer Hilfslinie befindet. Zur exakten Positionierung empfiehlt es sich die Postionsanzeige in der linken unteren Ecke des Bildfensters im Blick zu behalten. Um eine Hilfslinie zu löschen, ziehen Sie diese einfach mit der oben beschriebenen Methode aus dem Bild heraus.

Ähnlich wie das Gitter können Sie auch Hilfslinien magnetisch machen. Hierzu verwenden Sie einfach das Kommando **Ansicht** → **Magnetische Hilfslinien** Um die Hilfslinien auszublenden steht Ihnen das Kommando **Ansicht** → **Hilfslinien anzeigen** zur Verfügung, welches Sie alternativ auch über das Tastenkürzel **Shift**–**Strg**–**T** aufrufen können. Sie sollten beachten, dass Sie bei ausgeblendeten Hilfslinien auch neu angelegte Hilflinien nicht sehen. Dies kann verwirrend sein.

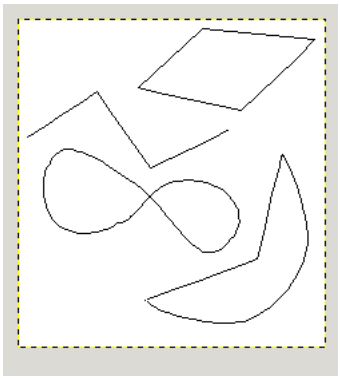
Auch wenn es möglicherweise aus oben genanntem Grund keine gute Idee ist, können Sie Hilfslinen standardmäßig ausblenden. Die zugehörige Einstellung ist in Abschnitt 7.20.10 auf Seite 174 beschrieben.

ANMERKUNG

Noch ein weiterer Tipp zum Thema Hilfslinien: mit dem Kommando „Guillotine“ (Abschnitt 8.9.12 auf Seite 229) können Sie sehr einfach ein Bild entlang der Hilfslinien zerschneiden und GIMP aus den einzelnen Teilen neue Bilder erzeugen lassen.

2.3.6. Pfade

Abbildung 2.23. Vier beispielhafte Darstellungen von Pfaden in Gimp: geschlossen und polygonal, offen und polygonal, geschlossen und kurvig, Mix aus gerade und kurvige Segmente.

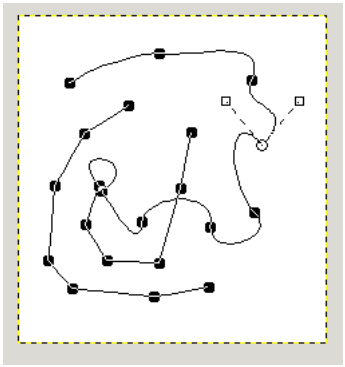


Ein Pfad ist eine eindimensionale Kurve. Pfade werden vor allem für zwei Hauptgründe benutzt:

- Ein geschlossener Pfad[4] kann in eine Auswahl konvertiert werden.
- Ein offener oder geschlossener Pfad kann benutzt werden, um ihn nach zu zeichnen. Ein unterstützendes Element zum malen von kurvigen Linien.

Pfade können mit dem Pfadwerkzeug erstellt und manipuliert werden. Sobald Sie ihr Bild als XCF Format speichern, werden auch ihre angelegten Pfade gespeichert. Eine Liste der erstellten Pfade in einem Bild, können Sie mit dem Pfaddialog herausfinden. Wenn sie Pfade in Gimp von ein Bild in das andere Bild übertragen wollen, benutzen Sie **Kopieren** und **Einfügen** im Kontextmenü des Pfaddialoges, welches Sie per rechten Mausklick[5] aufrufe können.

Abbildung 2.24. Ansicht eines Pfades während er mit dem Pfadwerkzeug manipuliert wird.. Die schwarzen Rechtecke sind Kontrollpunkte, der offene Kreis ist ein selektierter Kontrollpunkt. Beide offene Quadrate am selektierten Kontrollpunkt sind Handles . Beachten sie, dass dieser Pfad zwei Segmente hat.



2.3.6.1. Pfade und Auswahlen

Sie können mit Gimp eine Auswahl mittels Pfad erstellen. Wenn Sie einen Pfad aus einer Auswahl erstellen, wird der Pfad eine ähnliche Form wie die Auswahl annehmen. Beachten sie hierbei jedoch, dass die Erstellung des Pfades verlustbehaftet ist.

Ausserdem werden die Informatione eines weichen(ausgeblendeten) Randes bei einer Auswahl ebenfalls verworfen, sobald der Pfad erstellt wird. Wird wieder eine Auswahl aus dem Pfad erstellt, erhalten wieder eine Auswahle, aber ohne weichen(ausgeblendeten) Rand.

2.3.6.2. Pfade und Text

Abbildung 2.25. Ein Pfad aus einem Text konvertiert und perspektivisch transformiert.

Ein Text kann mittels Textwerkzeug in ein Pfad konveriert werden. Benutzen Sie dafür die **Pfad aus Text erzeugen** Schaltfläche nach Erstellen des Textes. Das eröffnet unter anderem folgende Möglichkeiten:

- Durch Nachziehen des Pfades mit unendlich vielen Möglichkeiten von wunderbaren Texteffekten.
- Transformieren von Text. Zur Zeit bieten die Transformationswerkzeuge die einzige Möglichkeit Text zu transformieren.

[4] Zur Vollständigkeit: Auch können Auswahlen aus offenen Pfaden in Gimp erstellt werden. Der Pfad wird automatisch geschlossen um die Auswahl zu erstellen.
[5] Benutzer des Apple Macintosh benutzen **Strg**+linke Maustaste.

Abbildung 2.26. Der Pfad wurde mittels einem weichem Pinsel nachgezeichnet. Darauf wurde ein Gradient abgebildet und mit dem „Gelben Kontrast“ Filter verändert.

2.3.6.3. Pfade und SVG Dateien

Das SVG Format (Scalable Vector Graphics) ist ein Vektorformat welches Pfade benutzt um Formen zu beschreiben. Gimp selber, obwohl ein Pixelbearbeitungsprogramm, kann ihre Pfade in das SVG Format abspeichern, da Pfade simple Vektorobjekte darstellen. Diese Funktionalität finden Sie im Pfaddialog.

ANMERKUNG

Gimp kann nicht nur SVG Dateien als Pfade importieren, sondern diese Dateien auch ganz normal als Pixelgrafik importieren.

Teil II.

Vom Einsteiger zum Profi

3. Anleitungen für Einsteiger

3.1. Bilddateien

GIMP ist imstande, viele Grafikformate schreiben und lesen zu können. Die meisten Formate werden von Plug-ins gelesen und geschrieben; die einzige Ausnahme bildet hier das GIMP eigene XCF. Nachfolgend soll kurz auf Vor- und Nachteilen beim Anlegen, Öffnen und Speichern von Dateien eingegangen werden.

3.1.1. Erstellen von Bildateien

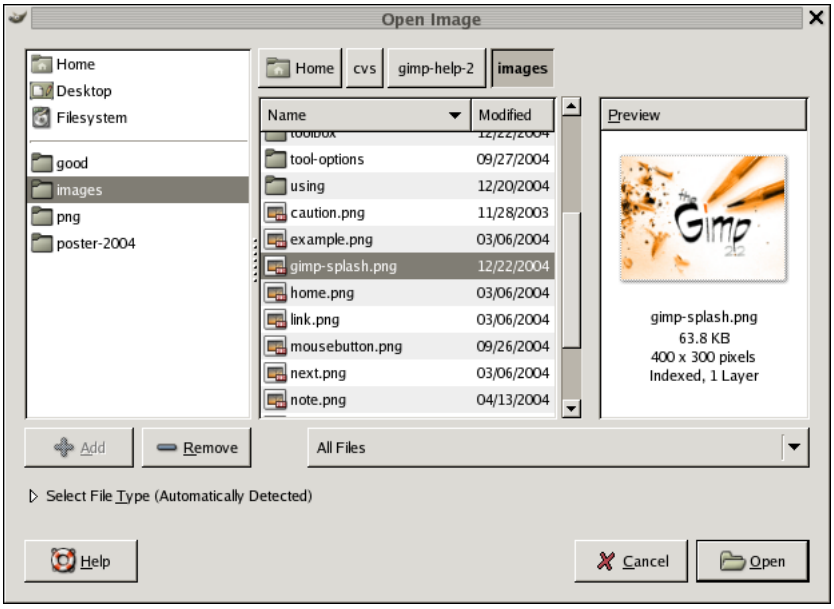
Sie können neue Dateien in GIMP über das Bildmenü anlegen: **Datei** → **Neu**. Dadurch wird der Dialog mit dem Titel **Ein neues Bild erstellen** aufgerufen, indem Sie entweder neue Werte für Höhe und Breite des neuen Bildes eingeben oder die Standardwerte belassen. Mehr informationen über diesen Dialog gibt es in Abschnitt 8.5.2 auf Seite 193.

3.1.2. Öffnen von Bildateien

Es gibt verschiedene Möglichkeiten Bilder im GIMP zu öffnen:

- **Bild öffnen.** Der nahe liegenste Weg eine Bilddatei zu öffnen, ist den **Bild öffnen** Dialog zu verwenden. Das setzt natürlich vorraus, dass Sie wissen wo sich das Bild befindet und wie es heißt. Sie erreichen ihn entweder über das Bild- oder Werkzeugfenstermenü: **Datei** → **Öffnen**.

Abbildung 3.1. Der **Bild öffnen** Dialog.



ANMERKUNG

Das Öffnen von Bildern geschiet in den meisten Fällen durch die Auswahl des Bildes und den Mausklick auf die **Öffnen** Schaltfläche. GIMP bestimmt den Dateityp beim Öffnen automatisch. In wenigen Fällen jedoch, kann der Dateityp nicht automatisch bestimmt werden. Wenn dieser Fall eintritt, können Sie den Dateityp mit einem Mausklick auf **Dateityp: Automatisch bestimmt** und eine zusätzliche Auswahl explizit angeben. Sollten sich auch dann die Bilddatei nicht öffnen lassen, kann die Datei kaputt sein.

- **Von Ort öffnen.** Wenn Sie Bilder aus dem Internet (z.B. von Internetseiten) öffnen möchten, können Sie das über den **Bild von Ort öffnen** Dialog tun. Der Dialog besteht aus einer Eingabezeile in der Sie die Adresse (URL) zum Bild angeben können. Wenn GIMP das Bild nicht öffnen kann (durch eine fehlerhafte Adresse z.B.), bricht der Dialog mit einer entsprechenden Fehlermeldung ab.

Abbildung 3.2. Der Dialog um ein Bild aus dem Internet (URL) zu öffnen.. Der Dialog um ein Bild aus dem Internet (URL) zu öffnen.

- **Zuletzt geöffnet.** Gehört das Bild welches sie öffnen wollen zu einem früher mit GIMP erstellten Bild, ist der einfachste Weg es über den Menüpunkt **Zuletzt geöffnet** zu öffnen. Sie finden ihn über das Bild- oder Werkzeugfenstermenü: **Datei** → **Zuletzt geöffnet**. Die Liste die Sie beim Aufruf des Menüpunktes erhalten, besteht aus Bildern die Sie zuletzt mit GIMP erstellt oder bearbeitet haben.
- **Dateimanager.** Sobald Bildformate mit GIMP im Betriebssystem verknüpft sind, bieten Dateimanager immer eine Möglichkeit mit einem Mausklick das gewünschte Bild zu öffnen.
- **Drag and Drop.** Mittels Drag and Drop können Sie gewünschte Bilder von vielen Orten (z.B. Dateimanager, Bildverwaltungs-Software) auf das Werkzeugfenster oder Bildfenster des GIMP ziehen. Ziehen Sie das Bild auf das Bildfenster, wird es als neue Ebene eingefügt. Ziehen Sie das Bild hingegen auf das Werkzeugfenster, wird es als neues Bild im GIMP geöffnet.
- **Kopieren und Einfügen.** In verschiedenen Programmen und abhängig vom verwendeten Betriebssystem ist es möglich, Bilddaten in die Zwischenablage zu kopieren. Sie können diese Bilddaten dann als neues Bild aus der Zwischenablage einfügen mittels **Datei** → **Holen** → **Als neues Bild einfügen**.

Wenn Sie mit GIMP Bilddateien öffnen, versucht das Programm automatisch das Bildformat herauszufinden. Das geschieht nicht über die Dateinamenserweiterung im ersten Schritt, sondern über den Dateiinhalt. In den meisten Bildformaten sind Zusatzinformationen versteckt, die helfen den Dateityp zu bestimmen. Mißlingt die Erkennung des Dateityps mittels der Zusatzinformation, wird versucht die Bilddatei anhand der Dateinamenserweiterung zu erkennen und zu öffnen.

3.1.3. Speichern von Bilddateien

GIMP bietet eine ganze Reihe von Bildformaten, in der Sie je nach Verwendung Ihre Bilder abspeichern können. Wichtig ist zu wissen, dass nur das GIMP eigene Bildformat XCF im Stande ist, alle Informationen wie Ebenen, Pfade, Transparenz, ohne Verluste abzuspeichern. Das heißt, dass nach dem nächsten Öffnen der Bilddatei, alle Ihre angelegten Ebenen, Pfade, etc. noch vorhanden sind.

Wie bereits beschrieben, kann nur das XCF Bildformat alle GIMP eigenen Informationen speichern. Wenn Sie ein anderes Bildformat benutzen, werden Sie darauf hingewiesen, welche Informationen nicht gespeichert werden können. Da es sich meist um Zusatzinformationen handelt, die das Bild in seinem

Abbildung 3.3. Ansicht des Exportieren Dialogs.

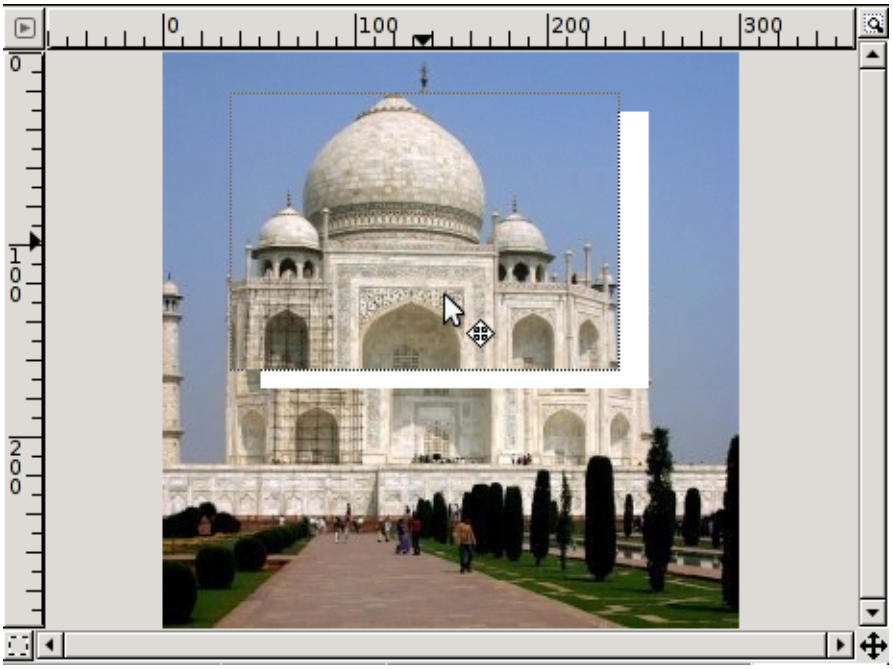
Your image should be exported before it can be saved as JPEG for the following reasons:
JPEG can't handle transparency
Flatten Image
The export conversion won't modify your original image.
Ignore
Cancel
Export

„Aussehen“ nicht verändern, verlieren Sie keine wichtigen Bildbestandteile beim Abspeichern in ein anderes Dateiformat.

3.2. Auswahlen erstellen und benutzen

3.2.1. Auswahl verschieben

Abbildung 3.4. Durch verschieben der Auswahl erscheint die Hintergrundebene



Nachdem Sie eine rechteckige, elliptische oder freie Auswahl erstellt, oder den Zauberstab benutzt haben, nimmt der Mauszeiger die Form des Verschiebesymbols an. Mit klicken und verschieben können Sie dann die Auswahl und ihren Inhalt verschieben. An der Stelle von welcher die Auswahl wegbewegt wird, erscheint der Hintergrund.

Falls Sie nur den Rahmen der Auswahl, nicht aber deren Inhalt verschieben möchten, halten Sie die **Alt** Taste gedrückt beim klicken und verschieben.

ANMERKUNG

Es besteht die Möglichkeit, dass die **Alt** Taste vom Fenster-Manager benutzt wird. Sollte das der Fall sein, benutzen Sie das Verschiebewerkzeug und verändern sie die „Wirkt auf“ Option.

Eine Auswahl zu verschieben, ohne das an deren ursprünglicher Position der Hintergrund erscheint ist ein bisschen schwieriger: drücken Sie die **Strg** Taste, bewegen Sie den Mauszeiger ein kleines Stück und drücken Sie dann zusätzlich die **Alt** Taste. Nun klicken und verschieben Sie die Auswahl. Einfacher funktioniert es, wenn Sie das Verschieben Werkzeug im Auswahlmodus hierfür verwenden.

Durch das Verschieben einer Auswahl wird automaisch eine Schwebende Ebene (Schwebende Auswahl) erzeugt. Beachten Sie hierzu das Kapitel Schwebende Auswahl im Glossar. Der Mauszeiger stellt in einem solchen Fall einen Anker dar, sofern er ausserhalb der Auswahl positioniert ist. Dies bedeutet, dass die Auswahl endgültig am gewählten Platz verankert wird, sobald die Maustaste gedrückt wird.

3.3. Docken von Dialogen

3.3.1. Dialoge hinzufügen

Die meisten dockbaren Dialoge können über das Dialogmenü im Werkzeugfenster erstellt werden: **Datei** → **Dialoge**. Zur Bequemlichkeit, is es möglich voreingestellte Dialoge in einem Dock hinzu zu fügen. Über **Datei** → **Dialoge** → **Neues Dock erstellen** aus dem Werkzeugfenster können Sie folgende Docks erstellen:

Ebenen, Kanäle und Pfade Erstellt ein Dock inklusive:

Ceci vous donne une fenêtre d’attachement comprenant:

- den Kanaldialog,
- den Ebenendialog,
- den Pfaddialog,
- und den Rückgängig Dialog.

Pinsel, Muster und Farbverläufe Erstellt ein Dock inklusive:

- den Pinseldialog,
- den Musterdialog,
- den Farbverlaufsdialog,
- den Farbpalettendialog,
- und die Schriftartenauswahl.

Verschiedenes Erstellt ein Dock inklusive:

- den Ablagendialog,
- den Bilderdialog,
- den Dokumentenindex,
- und den Vorlagendialog.

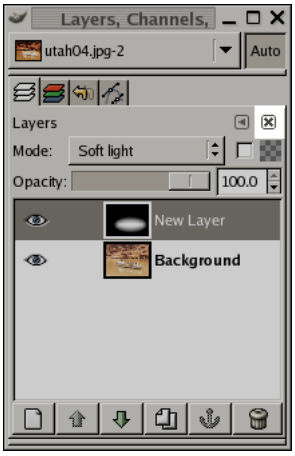
TIPP

Eine große Auswahl bedeutet nicht gleichfalls, daß jede Auswahl gut ist. Nachfolgend zwei Tips auf denen man achten sollte:

1. Docken Sie die Werkzeugeinstellungen unter dem Werkzeugfenster um zu jeder Zeit Zugriff darauf zu haben.
2. Lassen Sie den Ebenendialog jederzeit in einem seperaten Dock geöffnet. Ebenfalls empfehlen wir, die Bildliste angezeigt zu lassen.

3.3.2. Reiter entfernen

Abbildung 3.5. Ein Dialog im Dock mit hervorgehobenen SSchließenSSchaltfläche.



Um ein Dialog aus dem Dock zu entfernen, klicken Sie einfach die SSchließenSSchaltfläche, welche im anliegenden Schnapschuß hervorgehoben ist.

3.4. Einstellen des Datenspeichers

Bei der Bearbeitung und Manipulation von Bildern wird viel Arbeitsspeicher benötigt. Je mehr zur Verfügung steht, desto besser. Gimp benutzt die durch das Betriebssystem bereitgestellten Resourcen und diese so effektiv wie möglich, damit Sie schnell und bequem ihre Bilder bearbeiten können. Der Datenspeicher wird benutzt, um Bilddaten die aktuell in Bearbeitung sind, zwischenzuspeichern. Dabei besteht der Unterschied, welche Form des Datenspeichers benutzt wird: die langsame Festplatte oder der schnelle Arbeitsspeicher.

Je kleiner der Wert des Datenspeichers wird, desto mehr wird die Festplatte zum Zwischenspeichern ihrer Daten benutzt. Der Vorteil hier ist, dass Sie weniger Arbeitsspeicher benötigen um auch große Bilder zu Bearbeiten. Nachteil ist jedoch, dass die Bearbeitung am Bild merklich langsamer von statten geht. Ein höherer Wert führt dazu, das Gimp mehr Arbeitsspeicher zum Zwischenspeichern der Bilddaten benutzt. Dabei wird das Bearbeiten der Bilder um einiges schneller werden, jedoch werden andere Programme die zeitgleich ausgeführt werden, weniger Arbeitsspeicher zur Verfügung haben.

Folgend ein paar Tips um die Entscheidung für eine gute Größe des Datenspeichers einzustellen:

- Vergessen Sie die Entscheidungsfindung und benutzen die Vorgabeeinstellungen von 64 Mega-Byte. Für viele Benutzer ist die Einstellung ausreichend, da keine Bilder bearbeitet werden, die so

groß sind, dass sich die Größe negativ auf den Arbeitsprozess am Computer auswirkt.

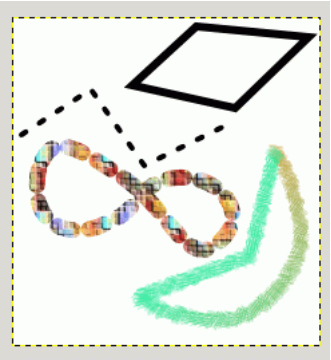
- Sie haben eine ausreichende Menge von Arbeitsspeicher im Computer – sagen wir beispielsweise 512 MegaByte. Setzen Sie den Wert des Datenspeichers auf ca. ¾ des zur Verfügung stehenden Arbeispeichers; also auf 384 MegaByte.

4. Anleitungen für Fortgeschrittene

4.1. Pfade

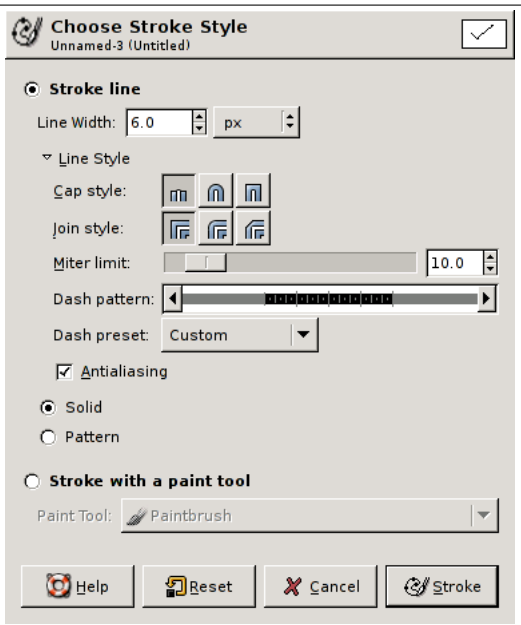
4.1.1. Pfade nachziehen

Abbildung 4.1. Vier Pfade mit unterschiedlichen Mustern und Strichkombinationen nachgezogen.



Stellen Sie sich vor, sie könnten Ihre Handbewegungen aufzeichnen lassen. Hilfslinien entstehen, um nicht den Überblick über das gezeichneten Objekt zu verlieren. Ähnlich sind Pfade zu verstehen. Mit Pfade können Sie geschwungene Formen, mit verschiedenen Mustern auf das „virtuelle Papier“ bringen. Mittels folgender Funktion: **Bearbeiten** → **Pfad nachziehen** erhalten Sie einen Dialog (siehe Abbildung 4.2 um den Pfad ein Aussehen zu geben.

Abbildung 4.2. Der Dialog um Pfade nachzuziehen.



Mit dem **Pfad nachziehen** Dialog können Sie das Aussehen des nachgezogenen Pfades bestimmen. Er bietet eine breite Auswahl an Stilen, Mustern sowie Werkzeugen um jegliche Art von Linieneffekten abzubilden.

Die nachgezogene Linie läßt sich verstärken, wenn Sie verschiedene Pinselgrößen benutzen oder den Pfad mehrmals nachziehen. Ihren Möglichkeiten um jedwede Art von Effekt zu erziehlen sind keine Grenzen gesetzt. Probieren Sie es selber aus.

4.1.2. Pfade transformieren

Mit den Transformationswerkzeugen lassen sich nicht nur Ebenen oder Auswahlen transformieren, sondern auch Pfade. Gehen Sie in die Werkzeugeinstellungen einer der Transformationswerkzeuge und klicken Sie auf die **Pfad transformieren** Schaltfläche rechts neben **Wirkt auf:**.

Transformationswerkzeuge wirken standardmäßig nur auf einem Pfad, nämlich den *aktiven*. Transformationseffekte lassen sich aber nicht nur auf einen Pfad erziehlen. Um eine Transformation auf mehrere Pfade anzuwenden, verketten Sie mehrere Pfade miteinander (symbolisiert durch eine Kette).

4.2. Bilder für das Internet optimieren

Der häufigste Grund, warum Gimp benutzt wird ist, um Bilder für das Internet (z.B. für die eigene Homepage) zu erstellen. Das heisst also, dass die Bilder so gut wie möglich aussehen sollen, aber dennoch eine kleine Dateigröße aufweisen um Bandbreite zu sparen. Dieser Abschnitt soll Sie darüber informieren, wie Sie Ihre Bilder optimal mit Gimp für das Internet vorbereiten.

4.2.1. Bilder mit einem optimalen Größe/Qualitäts Verhältnis

Eine optimale Lösung für das Internet hängt vom Bildtyp und dem Dateiformat ab. Wenn Sie ein Foto, welches meist viele Farben aufweist, veröffentlichen wollen, benutzen Sie besser JPEG als Format zum Speichern. Wenn es sich jedoch um eine Zeichnung oder selbsterstellte Graphik handelt, benutzen Sie besser das PNG Format.

1. Als Erstes öffnen Sie wie immer Ihr Bild. Als Beispielbild benutze ich unseren Wilber.

Abbildung 4.3. Das Bild mit Wilber im RGBA Modus geöffnet.

2. Das Bild befindet sich jetzt im RGB Modus mit einem zusätzlichen Alpha Kanal (RGBA). Meistens benötigen Sie keinen Alpha Kanal, wenn sie Bilder für das Web erstellen möchten. Daher können Sie ihn entfernen. Das geschieht durch einen Klick auf Bild zusammenfügen. Fotos haben meist keinen Alpha Kanal, so dass Sie dieses wahrscheinlich im RGB Modus geöffnet haben und es nicht zusammenfügen brauchen.

> ANMERKUNG
>
> Enthält, die Grafik einen weichen Übergang zu transparenten Bereichen, können Sie den Alpha Kanal nicht entfernen, da hier die Informationen für die Überblendung gespeichert werden. Wollen Sie eine Grafik mit transparenten Bereichen ohne weiche Übergänge (ähnlich dem GIF) speichern, können Sie den Alpha Kanal entfernen.

3. Nachdem Sie den Alpha Kanal entfernt haben, können Sie das Bild als PNG Abspeichern.

ANMERKUNG

Sie können das PNG mit den Vorgabeeinstellungen speichern. Benutzen Sie jedoch die maximale Kompression. Das wird keine negativen qualitativen Auswirkungen wie beim JPEG Format auf das Bild haben. Haben Sie ein Foto geöffnet, kommt es auf den besten Kompromiss zwischen Dateigrösse und Qualität des Bildes an. Mehr Informationen um ein Bild als JPEG zu speichern finden Sie im Glossar unter JPEG.

4.2.2. Die Dateigrösse mehr verkleinern

Wenn Sie die Dateigrösse noch etwas mehr verkleinern wollen, können Sie das Bild in den Indizierten Farbmodus konvertieren. Das heisst, dass die vielen Farben auf nur 256 reduziert werden. Um schlecht aussehende Bilder zu vermeiden, ist diese Methode jedoch nicht für Fotos oder Bilder mit Farbübergängen zu empfehlen.

Abbildung 4.4. Das indizierte Bild kann etwas körnig aussehen. Das linke Bild ist der Wilber in Originalgrösse. Das rechte Bild zeigt das Bild in 300facher Vergrösserung

1. Benutzen Sie den Konvertieren Dialog um das Bild von RGB in den Indizierten Farbmodus zu konvertieren.

2. Nachdem das Bild konvertiert wurde, können Sie das Bild nochmals als PNG Abspeichern.

4.2.3. Bilder mit Transparenz speichern

Die unterschiedlichen Grafikformate bieten 2 grundsätzliche Möglichkeiten um transparente Bereiche in Bildern zu ermöglichen: einfache binäre Transparenz und Alpha-Transparenz. Die erste erwähnte Möglichkeit, binäre Transparenz, wird vom GIF Grafikformat unterstützt. Es kann eine Farbe aus der indexierten Farbpalette als transparente Farbe markieren. Alpha-Transparenz wird vom PNG Format unterstützt, welches seine Informationen zur Transparenz in einem seperaten Farbkanal hällt: den Alpha Kanal.

ANMERKUNG

Es gibt in den meisten Fällen keinen Grund mehr, Bilder im GIF Format zu speichern, da PNG alle Features von GIF unterstützt und dazu zusätzliche Features wie z.B. Alpha-Transparenz.

Ein Bild mit transparenten Bereichen erstellen (Alpha Transparenz)

1. Als Erstes, wir benutzen das gleiche Bild wie in den vergangenen Tutorials: Wilber das Gimp Maskotchen.

Abbildung 4.5. Das Bild von Wilber im RGBA Modus geöffnet.

2. Eine Bedingung um Bilder mit Alpha Transparenz zu speichern ist der Alpha Kanal. Um zu überprüfen ob ein Bild einen Alpha-Kanal besitzt öffne den Kanal Dialog und überprüfe ob neben Rot, Grün und Blau ebenfalls ein Eintrag mit „Alpha“ existiert. Sollte dies nicht der Fall sein füge einen neuen Alpha Kanal aus den Ebenen Menü hinzu.
3. Es ist nun möglich die Hintergrund Ebene zu entfernen um einen transparenten Hintergrund zu erhalten, oder erzeuge einen Farbverlauf von einer Farbe nach Transparenz. Deiner Phantasie sind hier keine Grenzen gesetzt. Um die Möglichkeiten von Alpha Transparenz zu demonstrieren werden wir ein leichtes glühen um Wilber herum erzeugen.
4. Wenn sie mit dem Bild fertig sind, können sie das Bild im PNG Format abspeichern

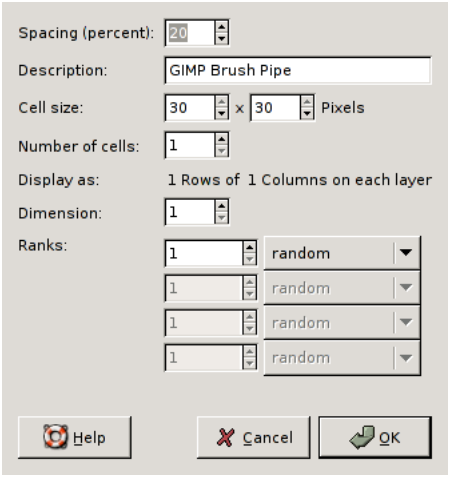
Abbildung 4.6. Die kleinen grauen Kästchen in der Hintergrund Ebene stellen die transparente Region auf den gesicherten Bild dar, während sie das Bild im Gimp bearbeiten.

4.3. Hinzufügen neuer Pinsel

Pinselformen können Sie für Gimp erstellen oder im Internet als Dateien herunterladen. Um die Dateien im Pinseldialog auch auswählbar zu haben, muss die Datei mit den Pinselformen in einen Ordner im Suchpfad von Gimp platziert werden. Sie können Dateien mit Pinselformen im laufenden Betrieb in die Ordner platzieren. Drücken sie die **Pinsel neu laden** Schaltfläche, um die neue Pinselform auswählen zu können. Gimp kann drei Dateiformate für Pinsel lesen:

GBR Das **G**imp **br**ush Format (kurz `gbr`) wird für gewöhnliche Graustufen und Farbpinsel verwendet. Es ist möglich, Pinsel anderer Programme oder Bilder in das Gimp eigene Pinselformat zu konvertieren. Durch Öffnen und Speichern mit der Endung `.gbr` wird das Bild als Pinsel gespeichert. Mehr Informationen finden Sie im `devel-docs` Verzeichnis unter `gbr.txt` der Gimp Quellcode Distribution.

Abbildung 4.7. Der Dialog um eine animierte Pinselform zu beschreiben.



GIH Das „**G**imp **i**mage *h*ose“ Format (kurz `gih`) wird benutzt, um animierte Pinsel zu speichern. Diese Pinsel werden mittels mehreren Ebenen konstruiert, wobei jede Ebene eine verschiedene Pinselform wiederspiegelt. Wenn Sie eine animierte Pinselform als `.gih` abspeichern, erscheint ein Dialog um das Format zu beschreiben (siehe Abbildung 4.7. Das Format selber ist etwas kompliziert, wird aber in `gih.txt` in den `devel-docs` der Gimp Quellcode Distribution beschrieben.

VBR Das `.vbr` Format wird benutzt um parametrische Pinselinformationen zu behalten, welche durch den Pinseleditor abgespeichert werden.

Wie in der Einführung beschrieben, können Sie eine Pinseldatei in einen der Pinselordner von Gimp legen. Standardmäßig werden zwei Ordner nach neuen Pinseln durchsucht: den systemweiten `brushes` Ordner, den Sie besser nicht verändern und den `brushes` Ordner in ihrem persöhnlichen Gimp Verzeichnis. Sie können neue Ordner zu diesen beiden in den Einstellungen hinzufügen. Jede Datei die auf `gbr`, `gih` oder `vbr` endet wird von Gimp indiziert und im Pinseldialog angezeigt. Voreinstellung

ANMERKUNG

Wenn Sie Pinsel über den Pinseleditor erstellen, werden diese automatisch im `brushes` Verzeichnis abgespeichert.

Es gibt eine Reihe von Webseiten die eine ganze Kollektion von Pinseln zum Herunterladen anbieten. Anstatt Ihnen eine Liste von Verweisen anzubieten, möchten wir Sie ermutigen mit einer Suchmaschine Ihrer Wahl nach „GIMP brushes“ zu suchen. Es gibt zudem eine Menge von Pinseln die Sie konvertieren können. Manche davon lassen sich leicht, schwer oder gar nicht konvertieren. Leider gehören die wohl schönsten immer zur letzten Gruppe.

5. Anleitungen für Profis

5.1. Problemlösungen

5.1.1. *Hängen geblieben!*

Okey, sie sind bei Ihrer ganzen Arbeit vollkommen verwirrt und hängen fest; wissen ein noch aus wie Sie weiterkommen könnten. Am liebsten würden Sie GIMP schließen, jedoch hängt die Arbeit einiger Minuten wenn nicht schon Stunden an Ihrer Geduld und an diesem Programm.

Bevor Sie jedoch das Programm „killen“, geben wir Ihnen eine kleine Checkliste mit auf dem Weg, um aus Sie aus dieser misslichen Lage zu befreien.

5.1.2. Die Hauptgründe, weshalb GIMP scheinbar „einfriert“

Es existiert eine schwebende Auswahl Falls eine schwebende Auswahl existiert, sind nur die Funktionen aktiviert, mit der sich schwebende Auswahlen manipulieren lassen. Entweder die schwebende Auswahl wird aufgelößt oder verankert. Schauen Sie in den Ebenendialog (vergewissern Sie sich, dass er Ihnen die Ebenen des aktuellen Bildes anzeigt) und prüfen Sie, ob die oberste Ebene **schwebende Auswahl** heißt.

Abbildung 5.1. Unstuck show selection menu Problem mit der Sichtbarkeit der Auswahl. Vergewissern Sie sich, dass im **Ansicht** Menü **Auswahl anzeigen** aktiviert ist.

Die Auswahl ist nicht sichtbar

Sollten Sie keine Auswahl sehen, überprüfen Sie die **Auswahl anzeigen** Option im **Ansicht** Menü. Manchmal ist es nützlich die „laufenden Ameisen“, die eine Auswahl markieren nicht anzuzeigen, vor allem wenn diese wichtige Bestandteile des Bildes verdecken.

Probleme mit Auswahlen können vielseitiger Natur sein. Wenn Sie nicht sicher sind, was mit der Auswahl passiert ist, oder wie groß die Auswahl ist entfernen Sie sie und fangen nochmal neu an.

Wie im Ebenendialog beschrieben, müssen Sie in den Bereich der Sichtbarkeit klicken um die Ebene wieder sichtbar zu machen.

Abbildung 5.2. Problem mit „Alles ausgewählt“. Klicken Sie auf **Auswahl/Alles** im Bildmenü um sicherzugehen, dass Sie in der Auswahl arbeiten.

Sie arbeiten außerhalb einer Auswahl

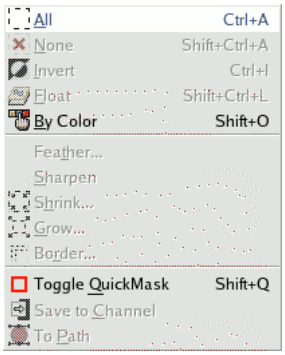
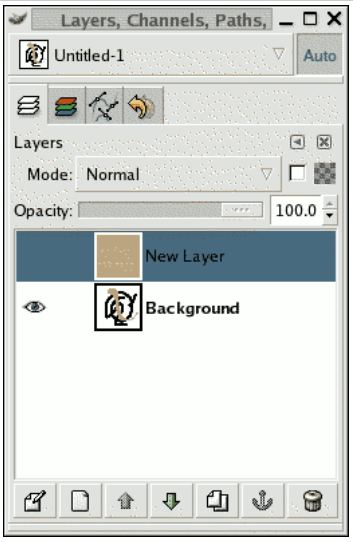


Abbildung 5.3. Unsichtbarkeit von Ebenen beheben. Der Ebenendialog mit ausgeschalteter Sichtbarkeit der aktiven Ebene.

Die Zeichfläche ist nicht sichtbar



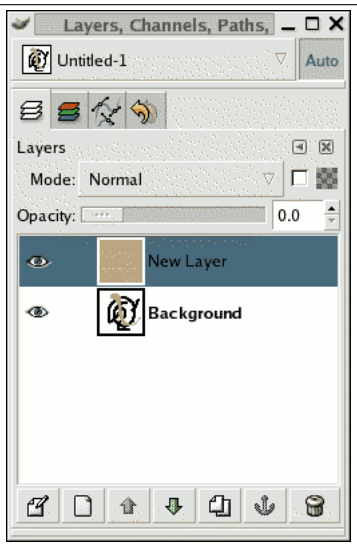
Die Deckkraft der Ebene wurde auf 0 gestellt. Damit ist die Ebene vollkommen transparent und nicht mehr sichtbar. Wie im Ebenendialog beschrieben, können Sie den Schieberegler nach rechts bewegen um die Deckkraft zu erhöhen.

Sie können nicht außerhalb der Ebene zeichnen Ebenen im GIMP müssen haben nicht die gleichen Dimensionen wie das eigentliche Bild haben. Sie können kleiner oder auch größer sein. Gekennzeichnet werden Ebenen mit einer Gelb/Schwarzen Umrandung. Daher können Sie auch nicht außerhalb der Ebene zeichnen oder Filter anwenden.

Wenn die Ebene zu klein ist, muss sie vergrößert werden. Die Funktionen dafür befinden sich am unteren Ende des Ebenenmenüs: Ebenengröße, Ebene auf Bildgröße, Ebene skalieren.

Abbildung 5.4. Problem mit der Ebenentransparenz. Der Ebenendialog, die eine Ebene ohne Deckkraft zeigt.

Die Zeichfläche ist transparent



Teil III.

Die GIMP Funktionsreferenz

6. Werkzeuge

6.1. Das Werkzeugfenster

GIMP verfügt über eine umfangreiche Sammlung von Werkzeugen. Diese können Sie verwenden, um sehr schnell grundlegende Aufgaben wie das Erstellen einer Auswahl oder das Zeichnen von Pfaden zu erledigen. Das Werkzeugfenster enthält alle diese Werkzeuge, welche wir Ihnen nachfolgend detailliert vorstellen werden.

Die vielfältigen Werkzeuge von GIMP lassen sich in fünf Kategorien einteilen: *Auswahlwerkzeuge*, welche den Bereich des Bildes festlegen oder anpassen, auf den die anschließenden Aktionen angewendet werden; *Malwerkzeuge*, mit welchen sich die Farben in einzelnen Bildteilen verändern lassen; *Transformationswerkzeuge* zur Bearbeitung der Bildgeometrie; *Farbwerkzeuge*, um Farben über das ganze Bild zu verteilen und *Sonstige Werkzeuge*, die in keine der vier genannten Kategorien fallen.

(Falls es Sie interessiert: in der GIMP Fachsprache ist ein „Werkzeug“ die Art und Weise auf ein Bild einzuwirken, welche einen Zugriff auf dessen Darstellung erfordert. Dies funktioniert entweder derart, dass Sie festlegen was verändert werden soll, oder indem Sie interaktiv eine Veränderung der Darstellung aufgezeigt bekommen. Wenn Sie sich jedoch unter einem Werkzeug lieber eine Säge und unter einem Bild ein Stück Holz vorstellen möchten, so wird sich das auch nicht nachteilig auswirken.)

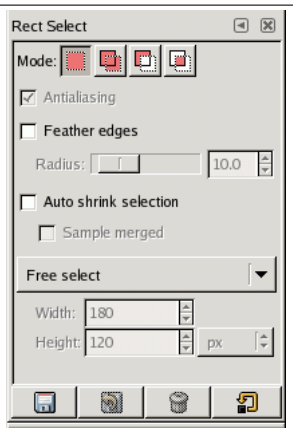
Die meisten Werkzeuge lassen sich durch einen Klick auf das entsprechende Symbol im Werkzeugfenster aktivieren. Einige jedoch (insbesondere die Farbwerkzeuge), sind nur über die Menüs **Werkzeuge** → **Farben** oder **Ebene** → **Farben**. Jedes Werkzeug kann letztendlich über das Menü **Werkzeuge** bzw. mit Hilfe eines Tastenkürzels aufgerufen werden.

In den Vorgabe-Einstellungen, die bei der ersten Installation von GIMP angelegt werden, sind nicht alle Werkzeuge im Werkzeugfenster verfügbar: die Farbwerkzeuge wurden weggelassen. Sie können die Auswahl an Werkzeugen, die im Werkzeugfenster angezeigt werden sollen im Dialog Werkzeuge anpassen. Es gibt zwei Gründe, weshalb Sie dies möglicherweise tun möchten: Entweder Sie benutzen ein Werkzeug sehr selten und möchten die Übersichtlichkeit des Werkzeugfensters erhöhen, oder Sie verwenden die Farbwerkzeuge sehr häufig und möchten diese bequem über das Werkzeugfenster im Zugriff haben. In jedem Fall finden Sie unbhängig vom aktuellen Inhalt des Werkzeugfensters jedes Werkzeug jederzeit im Menü **Werkzeuge** in der Menüleiste des Bildfensters.

Welches Werkzeug momentan aktiv ist, erkennen Sie, sobald sich dieser innerhalb einem Bildfenster befindet, auch an der Form des Mauszeigers.

6.1.1. Werkzeugeinstellungen

Abbildung 6.1. Einstellungen für das Werkzeug Rechteckige Auswahl.



Jedes Werkzeug in GIMP verfügt über eine Reihe von Einstellungen, welche für das jeweils aktive Werkzeug im Dialog Werkzeugeinstellungen angezeigt werden. In den Vorgabe-Einstellungen wird diesr Dialog unterhalb des Werkzeugfensters angezeigt. Falls dies bei Ihnen nicht der Fall ist, sollten Sie den Dialog an einer anderen Stelle eingeblendet haben, denn es erleichtert Ihnen die Arbeit mit einem Werkzeug sehr, wenn sie seine Einstellungen leicht überprüfen und ändern können.

TIPP

Die Werkzeugeinstellungen werden in den GIMP Vorgabe-Einstellungen unterhalb des Werkzeugfensters eingeblendet. Sollte der Dialog nicht sichtbar sein, können Sie ihn über das Menü **Datei** → **Dialoge** → **Werkzeugeinstellungen** neu erstellen und an der gewünschten Stelle andocken. Schauen Sie unter Docken von Dialogen nach, falls Sie hierbei Hilfe benötigen.

Jedes Werkzeug hat seine eigenen, speziellen Eigenschaften. Die von Ihnen vorgenommenen Einstellungen bleiben erhalten, bis Sie GIMP beenden, oder Sie die Einstellungen erneut ändern. Genaugenommen bleiben die Einstellungen an den Werkzeugen sogar erhalten wenn Sie GIMP beenden und später neu starten. Diese Verhalten kann gelegentlich irritierend sein. Stellen Sie sich vor, ein Werkzeug verhält sich nach einem Neustart von GIMP plötzlich sehr merkwürdig und Sie finden den Grund dafür nicht - bis Sie sich erinnern, dass sie, als sie vor Tagen oder Wochen das letzte Mal mit GIMP gearbeitet haben, genau diese ungewöhnlichen Werkzeugeinstellungen benötigten.

Am unteren Rand des Dialogs Werkzeugeinstellungen befinden sich vier Schaltflächen:

- **Einstellungen speichern als.** Diese Schaltfläche erlaubt es Ihnen die Eigenschaften des aktiven Werkzeuges zu speichern, um sie später wiederzuverwenden. Beim Anklicken erscheint ein kleiner Dialog, in dem Sie den zu speichernden Einstellungen einen Namen geben können. Beim Wiederherstellen der Eigenschaften bekommen Sie nur die für dieses Werkzeug gespeicherten Einstellungen zur Auswahl angeboten, die Bezeichnung des Werkzeuges müssen Sie daher beim Vergeben des Namens nicht berücksichtigen.
- **Einstellungen laden.** Diese Schaltfläche erlaubt es Ihnen zuvor gespeicherte Einstellungen zum aktiven Werkzeug wiederherzustellen. Wurden die Eigenschaften des aktiven Werkzeuges noch nie gespeichert, ist die Schaltfläche ausgegraut. Andernfalls öffnet sich nach einem Klick auf die Schaltfläche ein Menü mit den Namen aller gespeicherten Einstellungen. Durch die Auswahl eines Eintrages aus diesem Menü werden die gespeicherten Einstellungen wiederhergestellt.
- **Einstellungen löschen.** Diese Schaltfläche erlaubt es Ihnen zuvor gespeicherte Einstellungen zum aktiven Werkzeug zu löschen. Wurden die Eigenschaften des aktiven Werkzeuges noch nie gespeichert, ist die Schaltfläche ausgegraut. Anderenfalls öffnet sich nach einem Klick auf die Schaltfläche ein Menü mit den Namen aller gespeicherten Einstellungen. Durch die Auswahl eines Eintrages aus diesem Menü werden die gespeicherten Einstellungen gelöscht.
- **Auf Vorgabewerte zurücksetzen.** Diese Schaltfläche setzt alle Eigenschaften des aktiven Werkzeuges auf die Vorgabe-Einstellungen zurück.

6.2. Auswahlwerkzeuge

6.2.1. Allgemeine Eigenschaften

Als Auswahl wird in in GIMP ein definierter, beliebig geformter Bereich eines Bildes bezeichnet. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Auswahl. Die Arbeit mit einer Auswahl ermöglicht es Ihnen Werkzeuge und Filter nur auf den ausgewählten Bereichen des Bildes wirken zu lassen. GIMP stellt Ihnen verschiedene Auswahlwerkzeuge zur Verfügung, mit deren Hilfe Sie leicht solche Bereiche festlegen können. Dabei verfügt jedes Auswahlwerkzeug einerseits über spezielle Eigenschaften, andererseits haben aber auch alle Auswahlwerkzeuge bestimmte allgemeine Eingenschaften. In diesem Abschnitt werden zunächst diese allgemeinen Eigenschaften beschrieben.

Es gibt sechs Auswahlwerkzeuge:

- Rechteckige Auswahl
- Elliptische Auswahl
- Freie Auswahl
- Zauberstab
- Auswahl nach Farbe
- Magnetische Auswahl

Auch das Pfadwerkzeug kann als ein Auswahlwerkzeug betrachtet werden, da jeder geschlossene Pfad in eine Auswahl konvertiert werden kann. Da das Pfadwerkzeug neben der Erstellung einer auswahl aber noch viele weitere Anwendungsmöglichkeiten bietet, zählt es nicht zu den primären Auswahlwerkzeugen und wird in einem eigenen Kapitel beschrieben.

6.2.1.1. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Das Verhalten der Auswahlwerkzeuge verändert sich, wenn Sie eine der drei Tasten **Strg**, **Shift**, und/oder **Alt** während der Arbeit mit dem Werkzeug gedrückt halten.

ANMERKUNG

Tastenkürzel ermöglichen einen schnellen Zugriff auf verschiedene Eigenschaften der Auswahlwerkzeuge. Sie werden gern und häufig von fortgeschrittenen Benutzern verwendet, Einsteiger finden Tastenkürzel hingegen gelegentlich verwirrend. Glücklicherweise können sie die meisten Eigenschaften der Werkzeuge auch per Mausklick verändern.

Strg Wenn Sie während der Verwendung eines Auswahlwerkzeuges die Taste **Strg** gedrückt halten, wird dies zwei Auswirkungen haben. Zum Einen wird der Startpixel als Mittelpunkt der Auswahl benutzt, dass heisst um diesen Mittelpunkt wird die Auswahl erstellt. Alternativ wird der Startpixel als rechte, untere Ecke benutzt, um die Auswahl zu erstellen. Zum Anderen wird der Auswahlmodus auf Subtrahieren gesetzt. Sollte nur eine der Funktionen gewünscht sein, so können Sie die **Strg** Taste vor der Maustaste loslassen. Dies wird dazu führen, dass die Auswahl im Subtraktionsmodus durchgeführt wird, die werkzeugabhängige Funktion aber nicht zum Einsatz kommt.

Alt Wenn Sie während der Verwendung eines Auswahlwerkzeuges die Taste **Alt** gedrückt halten, können Sie die aktuelle Auswahl (nur den Rahmen, nicht den Inhalt) verschieben. Wird wider Erwarten das gesamte Bild verschoben, versuchen Sie es nocheinmal während Sie **Schift–Alt** gedrückt halten.

ANMERKUNG

Leider wird die **Alt** Taste von einigen Fenstermanagern (einem Teil des Betriebssystems Ihres Computers) nicht korrekt weitergeleitet, so das GIMP niemals erfährt das die Taste überhaupt gedrückt wurde. Dies kann dazu führen, dass die Funktion bei Ihnen gar nicht funktioniert. Falls Sie einen Apple Computer mit OS X benutzen, könne Sie versuchen das Problem zu beheben, indem Sie in den **Einstellungen** des Programms X 11 unter **Eingabe** die Funktion **Drei Maustasten nachbilden** ausschalten.

Shift Wenn Sie während der Verwendung eines Auswahlwerkzeuges die **Shift** Taste gedrückt halten, wird dies, wie bei der **Strg** Taste, zwei Auswirkungen haben, Die Erste ist wiederum vom konkreten Auswahlwerkzeug abhängig, hat aber immer damit zu tun, dass das Seitenverhältnis der-Auswahl konstant gehalten wird. Beispielsweise führt das Drücken der **Shift** Taste bei der Rechteckigen Auswahl zu einem quadratischen Bereich. Die zweite Auswirkung besteht darin, dass der Auswahlmodus auf Hinzufügen geändert wird. Dies bedeutet, dass die neue Auswahl zu einer bereits vorhandenen Auswahl hinzugefügt wird. Sollten Sie nur eine der beiden Funktionen wünschen, so können Sie die **Shift** Taste vor der Maustaste loslassen. Dies führt dazu, dass die Auswahl im Modus Hinzufügen ausgeführt wird, allerdings ohne Auswirkungen auf das Seitenverhältnis der Auswahl zu haben.

Strg–Shift Durch Benutzung von **Strg–Shift** ergeben sich, in Abhängigkeit vom verwendeten Auswahlwerkzeug, viele verschiedene Anwendungsmöglichkeiten. Für alle Auswahlwerkzeuge gilt, dass wenn beide Tasten gleichzeitig gedrückt werden, der Auswahlmodus auf den Schnittmodus umgeschaltet wird. Ausserdem wird die Auswahl um den Mittelpunkt erstellt, sowie das Seitenverhältnis der Auswahl konstant gehalten. Experimentieren Sie etwas mit den Tastenkombinationen, um ein Gefühl dafür zu bekommen.

6.2.1.2. Eigenschaften

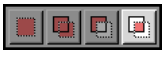
Nachfolgend werden diejenigen Werkzeugeinstellungen beschrieben, die für alle Auswahlwerkzeuge verfügbar sind. Werkzeugspezifische Einstellungen sind jeweils in dem Abschnitt dokumentiert, der speziell diesem Werkzeug gewidmet ist. Die aktuellen Einstellungen eines Werkzeuges können im Dialog Werkzeugeinstellungen eingesehen werden, welchen Sie bei Ihrer Arbeit mit GIMP immer eingeblendet haben sollten.

Auswahlmodus Diese Eigenschaft legt fest, in welcher Weise eine neu erstellte Auswahl mit einer bereits existierenden Auswahl verküpft wird. Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang auch die für die Auswahlmodi verfügbaren Tastenkürzel, welche im vorigen Abschnitt des Handbuches ausführlich erklärt wurden.

Der Modus Ersetzen, ersetzt die vorhandene Auswahl durch die neu erstellte Auswahl

Der Modus Hinzufügen, fügt die neue Auswahl zur bereits bestehenden Auswahl hinzu.

Im Modus Subtrahieren wird der sich überlappende Bereich zwischen einer neu erzeugten Auswahl und der vorhandenen Auswahl von der vorhandenen Auswahl abgezogen. Überlappen sich die neu erzeugte Auswahl und die bereits Bestehende nicht, bleibt die bestehende Auswahl vollständig erhalten.



Im Schnittmodus bildet der sich überlappende Bereich zwischen der erzeugten und der bestehenden Auswahl die neue Auswahl.

Kantenglättung Diese Option hat nur auf einige der Auswahlwerkzeuge eine Auswirkung: Sie sorgt für eine Weichzeichnung der Auswahlkanten.

Kanten ausblenden Der **Radius** Schieber legt die Länge des Übergangs der ausgeblendeten Kanten fest. Ein veränderter Wert wird für die nächste Auswahl wirksam. Der Radius kann einen Wert

zwischen 0 (keine Überblendung der Kanten) und 100 (starke Überblendung) annehmen. Eine ausführliche Beschreibung der Eigenschaft Kanten ausblenden finden Sie im Glossar.

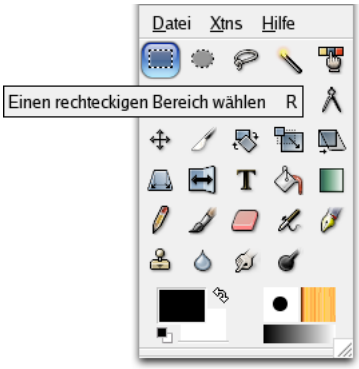
6.2.1.3. Ergänzende Informationen

ANMERKUNG

Wenn die Auswahl über die Bildgrenze hinausgeht, wird diese an den Bildgrenzen beschnitten. Eine Auswahl kann nur auf der sichtbaren Ebene erstellt werden. Verschiebungen oder Veränderungen an der Auswahl lassen sich rückgängig machen.

6.2.2. Rechteckige Auswahl

Abbildung 6.2. Die Rechteckige Auswahl im Werkzeugfenster.



Die Rechteckige Auswahl ist das einfachste und gleizeitig wohl das am häufigsten verwendete Auswahlwerkzeug. Es ermöglicht Ihnen die Erstellung einer Auswahl aus einer rechteckigen Region eines Bildes oder der aktuellen Ebene. Um weitere Informationen zu erhalten, lesen Sie das Kapitel über das GIMP Konzept der Auswahl, oder das über die Allgemeinen Eigenschaften von Auswahlwerkzeugen.

Dieses Werkzeug wird auch für das Zeichnen von rechteckigen Flächen verwendet. Hierzu erstellen Sie zunächst eine rechteckige Auswahl und füllen diese dann mit Hilfe des Fülleimer Werkzeuges. Um einen rechteckigen Rahmen zu erzeugen, ist die einfachste und flexibelste Vorgehensweise die Erstellung einer rechteckigen Auswahl, welche dann umrandet wird.

Falls Sie eine rechteckige Auswahl mit abgerundeten Ecken benötigen, so gibt es einen einfachen Weg dies zu erreichen. Führen Sie einfach die Funktion, **Auswahl** → **Abgerundetes Rechteck**, welche sich im Menü des Bildfensters findet, mit dem gewünschten Radius aus.

6.2.2.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug Rechteckige Auswahl zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Auswahlwerkzeuge** → **Rechteckige Auswahl** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **R**.

6.2.2.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

- **Strg**: Das Drücken der Taste **Strg** *nach* dem Beginn der Erstellung einer Auszahl bewirkt, dass der Startpixel als Mittelpunkt der neuen Auswahl benutzt wird und nicht als Ecke. Bitte beachten Sie, dass wenn Sie die Taste **Strg** drücken *bevor* Sie beginnen die Auswahl zu erstellen, der Auswahlmodus auf Subtrahieren gestellt wird.

- **Shift**: Das Drücken der Taste **Shift** *nach* dem Beginn der Erstellung einer Auszahl bewirkt, dass die neue Auswahl quadratisch sein wird. Bitte beachten Sie, dass wenn Sie die Taste **Shift** *vor* dem Beginn der Erstellung der neuen Auswahl drücken, der Auswahlmodus auf Hinzufügen gestellt wird.

- **Strg–Shift**: Das Drücken von **Strg–Shift** führt zu einer quadratischen Auswahl, wobei der Startpixel als Mittelpunkt der neuen Auswahl verwendet wird.

6.2.2.3. Eigenschaften

Abbildung 6.3. Die Werkzeugeinstellungen für die Rechteckige Auswahl.

ANMERKUNG

In diesem Abschnitt werden nur die speziellen Eigenschaften des Werkzeuges beschrieben. Schauen sie bitte unter Auswahlwerkzeuge nach, falls Sie Hilfe zu den Allgemeinen Einstellungen der Auswahlwerkzeuge benötigen.

Die aktuellen Einstellungen für die rechteckige Auswahl lassen sich durch ein Doppelklick auf das Icon anzeigen.

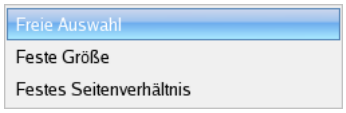
Kantenglättung Diese Eigenschaft hat zur Zeit für das Werkzeug Rechteckige Auswahl keine Funktion und wird nur aus Konsistenzgründen angezeigt. Sie ist daher ausgegraut.

Automatisch verkleinern Wenn das Kontrollkästchen **Automatisch verkleinern** aktiviert ist, wird die nächste erstellte Auswahl automatisch auf die räumlich nächste in der Bildebene befindliche rechteckige Form verkleinert. Der Algorithmus, welcher diese Form erkennt ist „intelligent“, was in diesem Fall bedeutet, dass gelegentlich erstaunlich raffinierte Ergebnisse erzeugt werden. Manchmal jedoch auch überraschend sonderbare. Sofern jedoch die rechteckige Form die Sie auswählen wollen von einer gleichmäßigen Farbe umgeben ist, wird das Ergebnis Ihren Erwartungen entsprechen.

Wenn zusätzlich die Eigenschaft **Vereinigung überprüfen** eingeschaltet ist, wird die Funktion nicht auf Basis der Pixel in der aktiven Ebene berechnet, sondern vielmehr auf der Basis der aktuellen Darstellung des Bildes, also aller momentan sichbaren Ebenen. Für weiterführende Informationen lesen Sie den Glossareintrag Vereinigung überprüfen.

Abbildung 6.4. Auswahlmenü für die Typen von Größenbeschränkungen

Größenbeschränkung



Diese Menü erlaubt es Ihnen eine Größenbeschränkung der Auswahl auf drei verschiedene Arten vorzunehmen.

- **Freie Auswahl.** Diese Einstellung nimmt keine Beschränkung der Auswahl hinsichtlich der Größe oder des Seitenverhältnisses vor.
- **Feste Größe.** Durch benutzen der Einstellung **Feste Größe**, lässt sich eine fixe Grösse für die Auswahl einstellen. Parameter wie **Breite** und **Höhe** beeinflussen die Auswahl.
- **Festes Seitenverhältnis.** Die Einstellung **Festes Seitenverhältniss** sorgt dafür, dass bei der Erstellung einer neuen Auswahl, das Verhältnis von Höhe und Breite konstant bleibt.

6.2.3. Elliptische Auswahl

Abbildung 6.5. Die Elliptische Auswahl im Werkzeugfenster.

Das Werkzeug Elliptische Auswahl ermöglicht es Ihnen eine Auswahl aus kreisförmigen und elliptischen Bereichen des Bildes oder der aktuellen Ebene zu erstellen. Diese Auswahl kann dann benutzt werden, um Bildmanipulationen nur auf den ausgewählten Bereich anzuwenden.

Dieses Werkzeug wird auch für das Zeichnen von kreisrunden oder elliptischen Flächen verwendet. Hierzu erstellen Sie zunächst eine entsprechende Auswahl und füllen diese dann mit Hilfe des Fülleimer Werkzeuges. Um einen runden oder elliptischen Rahmen zu erzeugen, ist die einfachste und flexibelste Vorgehensweise die Erstellung einer passenden Auswahl, welche dann umrandet wird. Allerdings ist die Qualität bei diesem Ansatz eher bescheiden. Eine qualitativ hochwertigerer Rahmen kann erzeugt werden, indem Sie zwei Auswahlen verschiedener Größe erstellen und dann die innere Auswahl von der äußeren Subtrahieren. Allerdings ist es nicht immer leicht die passenden Auswahlen zu erstellen.

6.2.3.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug Elliptische Auswahl zu aktivieren:

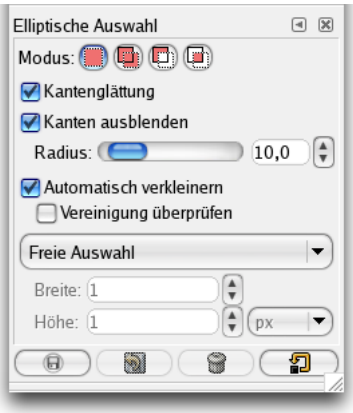
- Über das Menü **Werkzeuge** → **Auswahlwerkzeuge** → **Elliptische Auswahl** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **E**.

6.2.3.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

- **Strg**: Das Drücken der Taste **Strg** *nach* dem Beginn der Erstellung einer Auszahl bewirkt, dass der Startpixel als Mittelpunkt der neuen Auswahl benutzt wird und nicht als Ecke eines gedachten, die Auswahl umgebenden, Rechtecks. Bitte beachten Sie, dass wenn Sie die Taste **Strg** drücken *bevor* Sie beginnen die Auswahl zu erstellen, der Auswahlmodus auf Subtrahieren gestellt wird.
- **Shift**: Das Drücken der Taste **Shift** *nach* dem Beginn der Erstellung einer Auszahl bewirkt, dass die neue Auswahl kreisrund sein wird. Bitte beachten Sie, dass wenn Sie die Taste **Shift** *vor* dem Beginn der Erstellung der neuen Auswahl drücken, der Auswahlmodus auf Hinzufügen gestellt wird.
- **Strg–Shift**: Das Drücken von **Strg–Shift** führt zu einer kreisrunden Auswahl, wobei der Startpixel als Mittelpunkt der neuen Auswahl verwendet wird.

6.2.3.3. Eigenschaften

Abbildung 6.6. Eigenschaften des Werkzeuges Elliptische Auswahl



ANMERKUNG

In diesem Abschnitt werden nur die speziellen Eigenschaften des Werkzeuges beschrieben. Schauen sie bitte unter Auswahlwerkzeuge nach, falls Sie Hilfe zu den Allgemeinen Einstellungen der Auswahlwerkzeuge benötigen.

Die aktuellen Einstellungen für die Elliptische Auswahl lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Kantenglättung Diese Eigenschaft lässt die Kanten der Auswahl weicher erscheinen, indem auf die Pixel am Rand der Auswahl ein Antialiasing Algorithmus angewendet wird. Sie werden meist feststellen, dass Ihnen die Ergebnisse besser gefallen, wenn das Antialiasing eingeschaltet ist. Der Hauptgrund der gegen die Verwendung dieser Eigenschaft spricht ist, dass bei Ausschneide- und Einfügeoperationen Farbverschiebungen an den Rändern der Auswahl auftreten können.

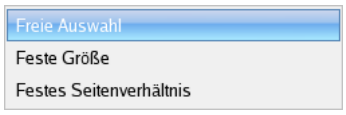
Automatisch verkleinern Wenn das Kontrollkästchen **Automatisch verkleinern** aktiviert ist, wird die nächste erstellte Auswahl automatisch auf die räumlich nächste in der Bildebene befindliche elliptische Form verkleinert. Der Algorithmus, welcher diese Form erkennt ist „intelligent“, was in diesem Fall bedeutet, dass gelegentlich erstaunlich raffinierte Ergebnisse erzeugt werden. Manchmal jedoch auch überraschend sonderbare. Sofern jedoch die rechteckige Form die Sie auswählen

wollen von einer gleichmäßigen Farbe umgeben ist, wird das Ergebnis Ihren Erwartungen entsprechen. Zu beachten ist noch, dass die verkleinerte Auswahl in iherer Form nicht in allen Fällen exakt der von Ihnen vorgegebenen Form entsprechen wird.

Wenn zusätzlich die Eigenschaft **Vereinigung überprüfen** eingeschaltet ist, wird die Funktion nicht auf Basis der Pixel in der aktiven Ebene berechnet, sondern vielmehr auf der Basis der aktuellen Darstellung des Bildes, also aller momentan sichbaren Ebenen. Für weiterführende Informationen lesen Sie den Glossareintrag Vereinigung überprüfen.

Abbildung 6.7. Auswahlmenü für die Typen von Größenbeschränkungen

Größenbeschränkung

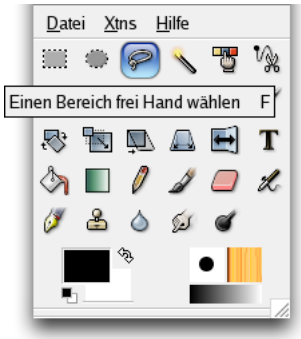


Diese Menü erlaubt es Ihnen eine Größenbeschränkung der Auswahl auf drei verschiedene Arten vorzunehmen.

- **Freie Auswahl.** Diese Einstellung nimmt keine Beschränkung der Auswahl hinsichtlich der Größe oder des Seitenverhältnisses vor.
- **Feste Größe.** Durch benutzen der Einstellung **Feste Größe**, lässt sich eine fixe Grösse für die Auswahl einstellen. Parameter wie **Breite** und **Höhe** beeinflussen die Auswahl.
- **Festes Seitenverhältnis.** Die Einstellung **Festes Seitenverhältniss** sorgt dafür, dass bei der Erstellung einer neuen Auswahl, das Verhältnis von Höhe und Breite konstant bleibt.

6.2.4. Freie Auswahl (Lassowerkzeug)

Abbildung 6.8. Das Lassowerkzeug im Werkzeugfenster.



Das Werkzeug Freie Auswahl (im folgenden Lassowerkzeug genannt) ermöglicht es Ihnen einen Bereich des Bildes oder der aktuellen Ebene, frei Hand auszuwählen. Hierzu führen Sie einfach den Mauszeiger um den auszuwählenden Bereich herum, während Sie die Maustaste gedrückt halten. Sobald Sie die Maustaste loslassen, wird die Auswahl automatisch geschlossen, indem zwischen dem Startpunkt und der aktuellen Position des Mauszeigers eine gerade Linie eingefügt wird. Das Lassowerkzeug ist sehr gut, um einen Bereich grob auszuwählen. Es ist weniger für präzise Arbeiten geeignet. Erfahrene GIMP Anwender werden feststellen, dass es sehr bequem ist mit dem Lassowerkzeug zu beginnen und dann in den Modus Schnelle Maske zu wechseln, um dort die Detailarbeiten vorzunehmen.

ANMERKUNG

Das Lassowerkzeug lässt sich wesentlich einfacher benutzen, wenn Sie statt mit einer Maus mit einem Zeichentablett arbeiten.

6.2.4.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Lassowerkzeug zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Auswahlwerkzeuge** → **Freie Auswahl** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **F**.

6.2.4.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Die Lassowerkzeug hat keine speziellen Tastenkombinationen. Die allgemeinen Tastenkombinationen für Auswahlen stehen Ihnen aber, wie in dem Abschnitt Auswahlwerkzeuge beschrieben zur Verfügung.

6.2.4.3. Eigenschaften

Abbildung 6.9. Eigenschaften für das Lassowerkzeug

Das Lassowerkzeug hat keine Eigenschaften, ausser denen, die für alle Auswahlwerkzeuge verfügbar sind. Schauen Sie bitte unter Auswahlwerkzeuge nach, um Hilfe zu den allgemeinen Eigenschaften erhalten.

Die aktuellen Einstellungen für das Lassowerkzeug lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

6.2.5. Zauberstab

Abbildung 6.10. Der Zauberstab im Werkzeugfenster.

Das Werkzeug Zauberstab ermöglicht es Ihnen eine Auswahl auf der Basis von Bereichen eines Bildes oder der aktuellen Ebene mit ähnlichen Farbwerten zu erstellen. Es beginnt eine Auswahl zu erstellen, sobald Sie einen Bereich des Bildes anklicken. Die Auswahl vergrößert sich ausgehend von dem von

Ihnen gewählten Punkt, als würden Sie Wasser ausschütten, welches über alle Bereich mit gleicher oder ähnlicher Farbe läuft.

Der Zauberstab ist sehr gut geeignet, um eine Auswahl aus Bildteilen zu erstellen, welche durch starke Kanten von ihrer Umgebung abgegrenzt sind. Es macht Spaß den Zauberstab zu benutzen, daher arbeiten gerade GIMP-Einsteiger sehr viel mit ihm. Wenn Sie eine Weile den Zauberstab verwendet haben, kann es allerdings passieren, dass Sie es als eher schwierig empfinden damit exakt den Bereich auszuwählen, den Sie wollen - weder mehr, noch weniger. Das möglicherweise Frustrierendste bei der Benutzung des Zauberstabes ist, dass wenn Sie ersteinmal die Maustaste losgelassen haben, Sie keine Möglichkeit mehr haben kleine Änderungen an der Eigenschaft **Schwelle** vorzunehmen. Sie müssen zuerst die Einstellung anpassen und dann die Auswahl neu erstellen. Erfahrenere Anwender empfinden daher die Arbeit mit den Werkzeugen Pfad oder Nach Farbe auswählen als wesentlich effizienter und verwenden den Zauberstab deutlich seltener. Trotzdem, der Zauberstab ist sehr nützlich, wenn es darum geht, einen Bereich des Bildes auszuwählen, der von einer Kontur begrenzt wird. Er funktioniert auch sehr gut, um ein (nahezu) einfarbigen Hintergrund auszuwählen.

Bitte beachten Sie, dass der ausgewählte Bereich nicht nur Pixel umfasst, die direkt mit dem Startpunkt verbunden sind. Der Zauberstab ist auch in der Lage kleine Lücken zu überspringen. Die Größe dieser Lücken lässt sich im Bereich Werkzeugeinstellungen des Dialogs Einstellungen verändern. Hierzu passen Sie bitte die Eigenschaft **Voreingestellter Schwellwert** Ihren Bedürfnissen an. Durch ein vergrößern oder verkleinern dieser Einstellung machen Sie den Zauberstab mehr oder weniger aggressiv.

TIPP

Sie können die Schwelle bis zu der sich die Auswahl ausbreitet verändern, indem Sie den Mauszeiger nach unten oder nach rechts bewegen. Je weiter Sie den Mauszeiger vom Startpunkt entfernen, um so größer wird die Auswahl. Beim verschieben nach oben oder nach linke, wird die Auswahl entsprechend verkleinert.

ANMERKUNG

Wenn Sie den Zauberstab benutzen ist es sehr wichtig den richtigen Startpunkt zu wählen. Wenn Sie dies nicht sorgfältig tun, werden Sie sehr wahrscheinlich eine Auswahl erstellen, die nicht der entspricht, die Sie sich vorgestellt haben.

6.2.5.1. Werkzeugaufruf

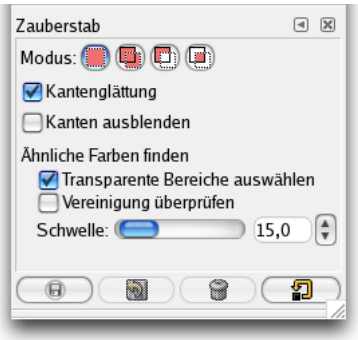
Sie haben verschiedene Möglichkeiten den Zauberstab zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Auswahlwerkzeuge** → **Zauberstab** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **Z**.

6.2.5.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Der Zauberstab hat keine speziellen Tastenkombinationen. Die allgemeinen Tastenkombinationen für Auswahlwerkzeuge stehen Ihnen aber zur Verfügung.

Abbildung 6.11. Eigenschaften des Zauberstabes



6.2.5.3. Eigenschaften

> ANMERKUNG
>
> In diesem Abschnitt werden nur die speziellen Eigenschaften des Zauberstabes beschrieben. Schauen Sie bitte unter Auswahlwerkzeuge nach, falls Sie Hilfe zu den allgemeinen Eigenschaften der Auswahlwerkzeuge benötigen.

Die aktuellen Einstellungen für den Zauberstab lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Ähnliche Farben finden Diese Eigenschaften beeinflussen die Art und Weise wie der Zauberstab ausgehend vom Startpunkt die Auswahl erzeugt.

Transparente Bereiche auswählen Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, lassen sich mit dem Zauberstab auch transparente Bereiche auswählen. Andernfalls lassen sich transparente Bereiche mit dem Zauberstab nicht auswählen.

Vereinigung überprüfen Diese Eigenschaft wird wichtig, wenn das Bild mehrere Ebenen hat und die aktiven Ebene entweder halb durchsichtig ist, oder einen anderen Modus hat als „Normal“. In einem solchen Fall unterscheiden sich die Farben in der aktiven Eben von denen des Gesamtbildes. Wenn die Eigenschaft **Vereinigung überprüfen** ausgeschaltet ist, reagiert der Zauberstab ausschliesslich auf die Farben in der aktiven Ebene. Wenn Sie eingeschaltet ist, werden in die Erstellung der Auswahl die Farben aller sichtbaren Ebenen einbezogen. Weitere Informationen finden Sie unter Vereinigung überprüfen.

Schwelle Mit dem Schieberegler für die Eigenschaft **Schwelle** lässt sich die Empfindlichkeit des Zauberstabes steuern. Die einstellbaren Werte reichen von 0 (minimale Farbdifferenz) bis 255 (maximale Farbdifferenz). Es ist auch möglich die Eigenschaft bei der Erstellung einer neuen Auswahl zu verändern. Halten Sie hierzu die Maustaste nach dem Klick auf den Startpunkt gedrückt und verschieben Sie den Mauszeiger nach oben oder unten. Der Schwellwert wird sofort angepasst, so dass Sie das Ergebnis prüfen können. Das Einstellen des Schwellwertes mit der Maus erfordert allerdings etwas Übung.

6.2.6. Nach Farbe auswählen

Das Werkzeug Nach Farbe auswählen ermöglicht es Ihnen eine Auswahl auf der Basis von Bereichen eines Bildes oder der aktuellen Ebene zu erstellen, die eine ähnliche Farbe haben. Es funktioniert sehr

Abbildung 6.12. Das Werkzeug „Nach Farbe auswählen“ im Werkzeugfenster.

ähnlich wie der Zauberstab. Der Hauptunterschied zwischen den beiden Werkzeugen ist, dass Nach Farbe auswählen Bereiche auswählt deren Farbe ähnlich zu der des Startpunktes ist, egal wo sich diese im Bild befinden. Im Gegensatz dazu wählt der Zauberstab, beginnend mit dem Startpunkt, jeweils alle Nachbarpixel aus, deren Farbe sehr ähnlich ist.

6.2.6.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug Nach Farbe auswählen zu aktivieren:

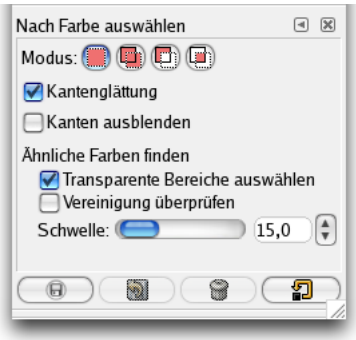
- Über das Menü **Werkzeuge** → **Auswahlwerkzeuge** → **Nach Farbe auswählen** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **Shift–O**.

6.2.6.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Das Werkzeug Nach Farbe auswählen hat keine speziellen Tastenkombinationen Die allgemeinen Tastenkombinationen für Auswahlwerkzeuge stehen Ihnen jedoch zur Verfügung.

6.2.6.3. Eigenschaften

Abbildung 6.13. Werkzeugeinstellungen für „Nach Farbe auswählen“



ANMERKUNG

In diesem Abschnitt werden nur die speziellen Eigenschaften des Werkzeuges Nach Farbe auswählen beschrieben. Schauen Sie bitte unter Auswahlwerkzeuge nach, falls Sie Hilfe zu den allgemeinen Eigenschaften der Auswahlwerkzeuge benötigen.

Die Werkzeugeinstellungen für „Nach Farbe auswählen“ lassen sich durch ein Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Ähnliche Farben finden Diese Eigenschaften beeinflussen die Art und Weise wie der „Nach Farbe auswählen“ ausgehend vom Startpunkt die Auswahl erzeugt.

- **Transparente Bereiche auswählen.** Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, lassen sich mit dem Werkzeug auch transparente Bereiche auswählen. Andernfalls lassen sich transparente Bereiche mit dem nicht auswählen.
- **Vereinigung überprüfen.** Diese Eigenschaft wird wichtig, wenn das Bild mehrere Ebenen hat und die aktiven Ebene entweder halb durchsichtig ist, oder einen anderen Modus hat als „Normal“. In einem solchen Fall unterscheiden sich die Farben in der aktiven Eben von denen des Gesamtbildes. Wenn die Eigenschaft **Vereinigung überprüfen** ausgeschaltet ist, reagiert das Werkzeug ausschliesslich auf die Farben in der aktiven Ebene. Wenn Sie eingeschaltet ist, werden in die Erstellung der Auswahl die Farben aller sichtbaren Ebenen einbezogen. Weitere Informationen finden Sie unter Vereinigung überprüfen.
- **Schwelle.** Mit dem Schieberegler für die Eigenschaft **Schwelle** lässt sich die Empfindlichkeit des Werkzeuges steuern. Die einstellbaren Werte reichen von 0 (minimale Farbdifferenz) bis 255 (maximale Farbdifferenz).

6.2.7. Intelligente Schere (Magnetische Auswahl)

Abbildung 6.14. Die Intelligente Schere im Werkzeugfenster.

Das Werkzeug „Intelligente Schere“ ist ein sehr interessantes Element der GIMP Werkzeugkiste. Einige seiner Eigenschaften hat es mit dem Lassowerkzeug gemein, einige mit dem Pfadwerkzeug und die restlichen machen es einzigartig. Die Intelligente Schere ist sehr nützlich, wenn Sie eine Auswahl aus enem Bildbereich erstellen wollen, der farblich deutlich abgegrenzt ist. Um die Intelligente Schere zu verwenden, erzeugen Sie mit einzelnen Mausklicks Kontrollpunkte um die auszuwählende Region herum. Das Werkzeug erstellt aus diesen eine Kurve, welche die Kontrollpunkte verbindet und an der Farbkante entlangführt. Mit ein bisschen Glück stimmt diese Kurve mit der Kontur überein, die Sie auswählen wollten.

Jedesmal wenn Sie mit der Maus klicken, erzeugt die Intelligente Schere einen neuen Kontrollpunkt. Dieser wird automatisch mit dem vorherigen Kontrollpunkt verbunden. Um die Auswahl abzuschliessen, klicken Sie auf den allerersten Kontrollpunkt. Beobachten Sie den Mauszeiger, er ändert seine Form,

wenn er sich über dem entsprechenden Kontrollpunkt befindet. Sie können die Kurve korrigieren, indem Sie die Kontrollpunkte verschieben und neue Kontrollpunkte durch Mausklicks einfügen. Sobald Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind, klicken Sie mit der Maus in die umrandete Region hinein, um die Kurve in eine Auswahl umzuwandeln.

WARNUNG

Achten Sie darauf nicht in die durch die Kurve umrandete Region hineinzuklicken, bevor Sie alle Kontrollpunkte erzeugt und korrigiert haben. Wenn die Kurve ersteinmal in eine Auswahl umgewandelt ist, können Sie die Kurve nicht mehr korrigieren und müssten von vorn beginnen. Ausserdem sollten Sie darauf achten, dass Sie während der Erstellung einer Kurve mit der Intelligenten Schere nicht das Werkzeug wechseln, denn auch dabei wird die Kurve in eine Auswahl umgewandelt und Sie verlieren alle Kontrollpunkte.

Unglücklicherweise scheint es einige Problem mit der Logik zu geben, die benutzt wird, um die Farbkanten zu bestimmen, an denen die Kurve entlanggeführt wird. Das Ergebnis ist gelegentlich eine Auswahl, die sehr unsauber an der gewünschten Kante entlangführt. Ein guter Weg dies dann zu korrigieren ist in den Modus Schnelle Maske zu wechseln und mit Hilfe der Malwerkzeuge die problematischen Stellen auszubessern. Alles in Allem sollte man bei Problemen mit der Intelligenten Schere einen Blick auf das Pfadwerkzeug werfen. Dieses ist zwar nicht in der Lage die Kurve automatisch an Farbkanten entlangzuführen, dafür bleiben aber die Kontrollpunkte der Kurve erhalten und können beliebig lange korrigiert werden.

6.2.7.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Intelligente Schere“ zu aktivieren:

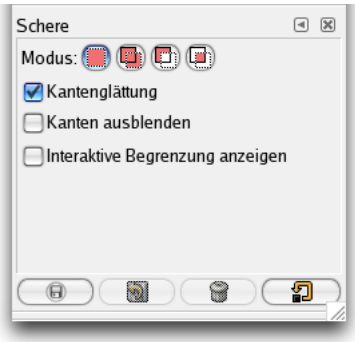
- Über das Menü **Werkzeuge** → **Auswahlwerkzeuge** → **Intelligente Schere** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **I**.

6.2.7.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Das Werkzeug „Intelligente Schere“ hat keine speziellen Tastenkombinationen. Die allgemeinen Tastenkombinationen für Auswahlwerkzeuge stehen Ihnen jedoch zur Verfügung.

6.2.7.3. Eigenschaften

Abbildung 6.15. Die Werkzeugeinstellungen der Intelligenten Schere.



ANMERKUNG

In diesem Abschnitt werden nur die speziellen Eigenschaften der Intelligenten Schere beschrieben. Schauen Sie bitte unter Auswahlwerkzeuge nach, falls Sie Hilfe zu den allgemeinen Eigenschaften der Auswahlwerkzeuge benötigen.

Die Werkzeugeinstellungen für die Intelligente Schere lassen sich durch ein Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Interaktive Begrenzung anzeigen Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird bei der Erstellung eines Kontrollpunktes bereits die Kurve zum vorherigen Kontrollpunkt an der Farbkante entlanggeführt. Ist die Eigenschaft ausgeschaltet wird hingegen die Verbindung zum vorherigen Kontrollpunkt durch eine gerade Linie symbolisiert. Wenn Ihr Computer nicht zu den leistungsstärksten gehört oder die Kontrollpunkte sehr weit auseinander liegen kann dies die Arbeitsgeschwindigkeit erhöhen.

6.3. Malwerkzeuge

6.3.1. Allgemeine Eigenschaften

Abbildung 6.16. Eine Übersicht aller Malwerkzeuge von GIMP

Im unteren Bereich des Werkzeugfensters finden Sie die neun Malwerkzeuge, die GIMP Ihnen zur Verfügung stellt. Malwerkzeuge sind Werkzeuge, die wenn sie bei gedrückter Maustaste den Mauszeiger in einem Bild bewegen, Pinselstriche hinterlassen. Vier der Malwerkzeuge - Stift, Pinsel, Sprühpistole (Airbrush) und Tinte – verhalten sich ähnlichen wie ihren realen Vorbilder: Sie können sie benutzen, um zu zeichnen. Die restlichen benutzen einen Pinsel für etwas andere Arbeiten: der Radierer entfernt Bildteile, das Klonen Werkzeug kopiert Muster, das Verknüpfen Werkzeug dient zum Weichzeichnen oder Schärfen, das Verschmieren Werkzeug ermöglicht ein gezieltes verschmieren in Bildern und das Abwedeln/Nachbelichten Werkzeug tut genau was sein Name schon andeutet, nämlich einzelne Stellen im Bild gezielt abdunkeln oder aufhellen.

Wenn Sie GIMP mit einem Grafiktablett anstelle der Maus bedienen, wird die Arbeit mit den Malwerkzeugen noch realistischer. Das Zeichnen wird viel intuitiver und sensibler als mit der Maus. Zusätzlich verfügen die Malwerkzeuge über spezielle Eigenschaften zur Einstellung der Druckempfindlichkeit, welche aber nur zusammen mit einem Grafiktablett eingesetzt werden können.

Zusätzlich zu der sehr gebräuchlichen Arbeitsweise von Hand, können die Malwerkzeuge auch automatisch angewendet werden, indem Sie einen Pfad erstellen und diesen dann anstreichen. Sie können jedes der Malwerkzeuge, inklusive Radierer, Weichzeichner etc. benutzen, um GIMP anstreichen zu lassen. Lesen Sie im Kapitel Anstreichen, um mehr über diese Funktion zu erfahren.

Mit den Malwerkzeugen können Sie nicht nur auf Bildebenen, sondern auch auf Ebenenmasken, Kanälen und Auswahlen arbeiten. Um ein Malwerkzeug auf eine Ebenenmaske oder einen Kanal anzuwenden aktivieren Sie die entsprechende Zeichenfläche einfach im Ebenen- oder Kanaldialog. Um mit einem Malwerkzeug eine Auswahl zu bearbeiten, wechseln Sie in den Modus Schnelle Maske. Eine Auswahl zu malen ist eine einfache und sehr mächtige Möglichkeit schnell sehr genaue Auswahlen zu erstellen.

6.3.1.1. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

- Durch gedrückt halten der **Strg** Taste, rufen Sie bei den meisten Malwerkzeugen die Pipette auf. Eine Ausnahme stellt lediglich das Füllhalterwerkzeug dar. Der Farbauswahlmodus (die Pipette) bewirkt, dass beim klicken auf einen Pixel dessen Farbe automatisch von GIMP als Vordergrundfarbe aufgenommen wird (für den Radierer wird die Hintergrundfarbe gesetzt). Beim Werkzeug Klonen dient die **Strg** Taste zum aufnehmen eines Referenzpunktes. Wenn Sie das Verknüpfen Werkzeug aktiviert haben, schaltet die **Strg** Taste zwischen den Modi Weichzeichnen und Schärfen um. Ensprechend wird beim Werkzeubg Abwedeln/Nahcbelichten eben zwischen abwedeln und nachbelichten gewechselt.

- **Shift**: Diese Taste wirkt bei allen Malwerkzeugen gleich. Sie schaltet das Werkzeug in den Modus „Linien zeichnen“. Um eine gerade Linie mit einem der Malwerkzeuge zu zeichnen, klicken Sie den Startpunkt an und drücken *dannach* die **Shift**. Solange Sie die **Shift** Taste gedrückt halten, wird Ihnen GIMP eine dünne Hilfslinie zwischen dem Startpunkt und der aktuellen Position des Mauszeigers anzeigen. Sobald Sie erneut klicke, wird die gerade Linie eingezeichnet. Sie können die **Shift** gedrückt halten und weitere Punkte anklicken, um auf diese Weise eine Reihe verbundener, gerader Liniensegmente zu zeichnen.

- **Strg**–**Shift**: Durch gedrückt halten von beiden Tasten wird das Malwerkzeug in den Modus „Beschränkte gerade Linie“ geschaltet. Dieser Modus ist ähnlich dem wenn Sie nur die **Shift** gedrückt halten. Zusätzlich wird GIMP jedoch dafür Sorgen, dass die Orientierung der Linie einem vielfachen von 15 Grad entspricht. Dies ist sehr hilfreich, wenn Sie exakt waagerechte oder senkrechte Linien zeichnen möchten.

6.3.1.2. Eigenschaften

Abbildung 6.17. Allgemeine Werkzeugeigenschaften der Malwerkzeuge

Viele Eigenschaften sind in mehreren Malwerkzeugen vorhanden. Diese allgemeinen Werkzeugeigenschaften werden hier beschrieben. Eigenschaften die nur für ein spezielles Werkzeug verfügbar sind, werden in dem Kaptitel beschrieben, in welchem das Werkzeug detailliert vorgestellt wird.

Deckkraft Diese Eigenschaft legt fest, mit welcher Deckkraft ein Werkzeug auf dem Bild angewendet wird. Bei den „echten“ Malwerkzeugen, wie Pinsel oder Stift legt die Deckkraft fest wieviel Farbe aufgetragen wird. Bei anderen Malwerkzeugen wie Radierer oder Weichzeichnen/Schärfen bestimmt die Deckkraft wie stark das Werkzeug auf das Bild einwirkt. Mittels eines Schiebereglers lassen sich Werte zwischen 0 (keine Deckkraft) und 100 (volle Deckkraft) einstellen.

Modus Durch die Einstellung des Modus bestimmen Sie, wie das Werkzeug auf den behandelten Bildbereich wirkt. Wenn Sie sich die Liste der verfügbaren Modi anschauen wird Ihnen sicher der Eine oder Andere davon aus dem Ebenendialog bekanntvorkommen. In der Tat sind die Modi nicht nur vom Namen, sondern auch von der Wirkungsweise her identisch. Weitere Informationen über die Modi, welche GIMP zur Verfügung stellt, können Sie im Glossar nachlesen. Die Eigenschaft „Modus“ ist nur für diejenigen Malwerkzeuge verfügbar die (virtuell) Farbe auf das Bild auftragen, also Stift, Pinsel, Sprüpistole, Tinte und das Klonewerkzeug. Bei den anderen ist die Modusauswahl ausgegraut und kann nicht verändert werden.

Pinsel Pinsel bezeichnet in GIMP nicht nur ein Malwerkzeug, sondern auch eine allgemeine Eigenschaft aller Malwerkzeuge. Diese Eigenschaft legt fest, wie die Werkzeugspitze beschaffen ist, die auf das Bild einwirkt. GIMP erlaubt verschiedene Typen von Pinseln, eine detaillierte Beschreibung dazu findet sich im Kapitel Pinsel. Es steht für alle Malwerkzeuge dieselbe Auswahl an Pinseln zur Verfügung, einzige Ausnahme ist das Werkzeug „Tinte“, welches eigene Typen von Pinseln mitbringt. Die Farbe des Pinsels ist nur für die Werkzeuge Stift, Pinsel und Sprühpistole interessant, für die anderen Werkzeuge ist lediglich die Intensitätsverteilung der Pinsel von Bedeutung.

Druckempfindlichkeit Die Druckempfindlichkeit eines Malwerkzeuges spielt nur dann eine Rolle, wenn Sie ein Zeichentablett benutzen. Sie erlaubt es dann einzustellen, welche Eigenschaft des Werkzeuges durch die Druckstärke des Stiftes auf dem Tablett beeinflusst werden soll. Die Auswahlmöglichkeiten hierfür sind **Deckkraft**, **Härte**, **Rate**, **Größe** und **Farbe**. Diese lassen sich auch beliebig kombinieren.

Deckkraft Diese Eigenschaft wurde im vorigen Abschnitt beschrieben.

Härte Diese Eigenschaft betrifft Pinsel mit weichen Kanten. Wenn sie eingeschaltet ist, werden die Kanten um so härter gemalt, je stärker Sie aufdrücken.

Rate Diese Eigenschaft betrifft die Sprühpistole sowie die Werkzeuge „Verknüpfen“ und „Verschmieren“. Sie bewirkt einen zeitbezogenen Effekt. Je härter Sie aufdrücken, umso schneller handelt das Werkzeug.

Größe Diese Eigenschaften wirkt bei allen druckempfindlichen Werkzeugen. aber nur dann wenn Sie einen parameterbasierten Pinsel (das sind die Pinsel, die mit dem Pinseleditor erstellt werden) benutzen. Wenn diese Eigenschaft eingeschaltet ist, und der Pinsel parameterbasiert ist, wird sich die Größe des Pinsels erhöhen, sobald Sie stärker mit dem Stift aufdrücken.

Farbe Diese Eigenschft betrifft nur die echten Malwerkzeuge, also Stift, Pinsel sowie Sprühpistole und auch dann nur, wenn Sie Farben aus einem Verlauf verwenden. Sind die Bedingungen erfüllt, bewirkt ein stärkerer Druch mit dem Stift, dass die Farben von weiter oben aus dem Verlauf verwendet werden.

Verblassen Die Eigenschaft **Verblassen** bietet die Möglichkeit, den Pinselstrich nach der vorgegebenen **Länge** ausblenden zu lassen. Das lässt sich am einfachsten an den echten Malwerkzeugen erkennen, funktioniert aber in der Tat für alle Malwerkzeuge. Die Eigenschaft wirkt wie eine verringerung der Deckkraft entlang des gemalten Striches. Bitte beachten Sie, dass diese Eigenschaft, wenn Sie ein Zeichentablett verwenden, die Effekte die unter Druckempfindlichkeit eingestellt sind nicht beeinflussen.

Steigernd Die Eigenschaft **Steigernd** bewirkt, wenn sie eingeschaltet ist, dass die Deckkraft mit jedem Pinselstrich über die selbe Stelle des Bildes gesteigert wird. Dabei kann aber auch bei vielfachem Überstreichen der selben Stelle die Deckkraft nicht den in der entsprechenden Werkzeugeigenschaft eingestellten Wert überschreiten. Ist die Eigenschaft **Steigernd** nicht aktiviert, hat bereits der erste Pinselstrich die maximale Deckkraft. Diese Eigenschaft ist für alle Malwerkzeuge verfügbar, die nicht über die Eigenschaft **Rate** verfügen. Die Einstellungen für **Rate** erzeugen automatisch einen Steigerungseffekt. Weitere Informationen finden Sie im Glossar unter dem Punkt Schrittweiser Zeichenmodus.

Harte Kanten Durch aktivieren des **Harte Kanten** Modus, werden die Kanten des Pinsels nicht mehr geglättet (antialiased). Sie zeichnen dann mit einem reinen Schwarz/Weiss Pinsel. Dies hat zur Folge, dass der Pinselstrich an den Kanten sehr rauh wirkt. Das kann sehr hilfreich sein, wenn Sie zum Beispiel mit einer sehr hohen Vergrößerung arbeiten und exakte Kontrolle über jeden einzelnen Pixel benötigen.

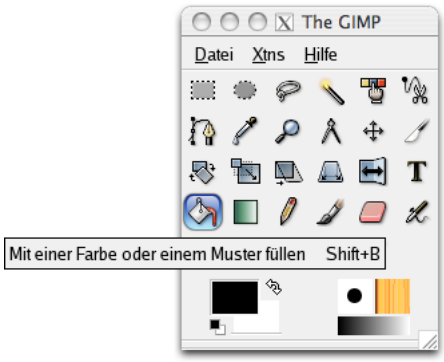
Harte Kanten ist für alle Malwerkzeuge, ausser Stift, Pinsel und Sprühpistole verfügbar. Bei den letztgenannten wäre die Eigenschaft redundant, da ein Pinsel oder eine Sprühpistole mit harten Kanten exakt wie ein Stift arbeiten würde.

6.3.1.3. Weitere Informationen

Erfahrende GIMP Anwender wird es möglicherweise interessieren zu erfahren, dass alle Malwerkzeuge auf Subpixelebene arbeiten. Auf diese Weise wird verhindert, dass die Kanten der gezeichneten Striche allzu zackig aussehen. Eine Konsequenz aus diesem Vorgehen ist, dass selbst Sie mit einem Pinsel mit harter Kante arbeiten, die Pixel am Rand eines gezeichneten Striches nicht vollständig gefärbt werden. Wenn Sie einen solchen „Alles oder Nichts“ Effekt benötigen, weil Sie beispielsweise pixelgenau arbeiten müssen oder eine sehr exakte Auswahl benötigen, haben Sie zwei Möglichkeiten: (1) Sie können zum Zeichnen den Stift benutzen, dieser sorgt bei allen Pinseln für absolut harte Kanten und schaltet das Subpixel Antialiasing ab, oder (2) Sie aktivieren für die anderen Malwerkzeuge die Werkzeugeigenschaft „Harte Kanten“.

6.3.2. Füllen (Fülleimer)

Abbildung 6.18. Das Dialogfenster des Werkzeuges„Füllen“



Das Werkzeug „Füllen“ oder Fülleimer wird benutzt, um Bildbereiche mit der Vordergrundfarbe zu füllen. Wenn Sie bei der Anwendung des Werkzeuges die Taste **Shift** gedrückt halten, wird zum Füllen die aktuelle Hintergrundfarbe verwendet. Für die Füllart stehen Vorder-, und Hintergrundfarbe, sowie Muster zur Auswahl. Gerade beim Füllen von grösseren Bildbereichen, kann es sehr hilfreich sein, ähnliche Farben mit zu füllen. Das Werkzeug kann darüberhinaus auch die Transparenz von Bildteilen beeinflussen.

Die Grösse der gefüllten Bildteile hängt wesentlich vom eingestellten Schwellwert ab. Mit diesem können Sie beeinflussen, wie weit sich die eingefüllte Farbe verteilt. Dies funktioniert ähnlich wie beim

Werkzeug Zauberstab. Das Füllen beginnt an dem Pixel auf den Sie das Werkzeug durch Klicken anwenden und breitet sich von dort aus, bis die Bildfarbe oder der Wert des Alphakanals „zu verschieden“ werden.

Wenn Sie Objekte auf einer transparenten Ebene (Beispielsweise Buchstaben auf einer Textebene) mit einer neuen Farbe füllen, kann es passieren, dass die alte Farbe immernoch am Rand des Objektes erscheint. Die Ursache dafür ist ein niedriger Schwellwert des Werkzeuges. Mit einem geringen Schwellwert füllt das Werkzeug halbtransparente Pixel nicht und diese behalten daher ihre alte Farbe. Wenn Sie Bereiche füllen wollen, welche komplett transparent sind, wählen Sie den Menüeintrag **Auswahl** → **Alles** und stellen Sie sicher, dass die Eigenschaft **Transparenz erhalten** (zu finden im Ebenendialog) angeschaltet ist. Ist diese Eigenschaft ausgeschaltet, werden nur die nichttransparenten Bereiche der Ebene gefüllt, und wenn Sie vergessen den Befehl „Alles auswählen“ auszuführen, wird nur die bedeckte „Insel“ auf die Sie geklickt haben, gefüllt.

6.3.2.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Füllen“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Malwerkzeuge** → **Füllen** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **Shift**–**B**.

6.3.2.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Tastenkürzel Die Tastenkombination **Shift**–**B** aktiviert das Werkzeug „Füllen“.

Strg Mit der **Strg** Taste lässt sich leicht zwischen der Vordergrund- oder Hintergrundfarbe, als Füllart wechseln.

Shift Schaltet die Eigenschaft „Beeinflusster Bereich“ zwischen **Ähnliche Farben** und **Ganze Auswahl füllen** um.

6.3.2.3. Eigenschaften

Abbildung 6.19. Eigenschaften für das Werkzeug „Füllen“

Übersicht Die Werkzeugeinstellungen für das Werkzeug lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Deckkraft Mit dem Schieberegler können Sie die Deckkraft des Werkzeuges einstellen. Der Regler kann Werte zwischen 100 (voller) und 0 (keiner) Deckkraft annehmen.

Modus Die verfügbaren Modi verändern die Art und Weise, wie die Pixel auf die Ebene gezeichnet werden. Ähnlich den Modi der Ebenen, repräsentieren die Füllmodi eine Überblendung mit der ausgewählten Füllfarbe (-muster) und der zu füllenden Ebene. Mehr über die Modi, die GIMP zur Verfügung stellt, finden Sie im Glossar.

Füllart GIMP stellt drei verschiedene Füllarten zur Verfügung: Füllen mit der **Vordergrundfarbe (VG)**, **Hintergrundfarbe (HG)** und einem **Muster**.

Bei aktivierter Einstellung **VG-Farbe**, wird die nächste Füllung mit der aktuellen Vordergrundfarbe ausgeführt.

Ähnlich verhalten sich die zwei weiteren Einstellungen. So lässt sich bei aktivierter Einstellung **HG-Farbe** mit der Hintergrundfarbe und bei aktivem **Muster**, mit dem ausgewählten Muster füllen.

Beeinflusster Bereich

Ähnliche Farben füllen Das Füllwerkzeug kann nicht nur eine Farbe ersetzen (füllen), sondern auch Farben die sich nur wenig in der Helligkeit unterscheiden und somit ähnlich sind. Die Ähnlichkeit der Farben lässt sich mit dem Schwellwert einstellen.

Ganze Auswahl füllen Füllt eine bestehende Auswahl oder das ganze Bild.

Ähnliche Farben finden Unter **Ähnliche Farben finden** sind drei Einstellungen untergebracht: **Transparente Bereiche füllen**, **Vereinigung abtasten** und der **Schwellwert**.

Transparente Bereiche füllen Diese Einstellung bietet die Möglichkeit auch transparente Bereiche, die keine oder nur eine geringe Deckkraft besitzen zu füllen.

Vereinigung abtasten Durch diese Einstellung ist es möglich, den Auswahlbereich zu beeinflussen, den das Füllwerkzeug selektiert. Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird die Auswahl von allen sichtbaren Ebenen beeinflusst. Weitere Informationen zu Vereinigung abtasten bietet das Glossar.

Schwelle Der Schieberegler **Schwelle** bietet Ihnen die Möglichkeit, den Schwellwert einzustellen. Es werden bei niedrigem Schwellwert (0) keine ähnlichen Farben mit in die Füllung einbezogen. Je höher der Schwellwert, desto mehr umliegende Farben werden mit in die Füllung einbezogen. Bei ausgewähltem Maximalwert von 255, wird die gesamte Ebene gefüllt.

6.3.3. Farbverlauf

Das Werkzeug „Farbverlauf“ ermöglicht es Ihnen, einen Bereich des Bildes mit einem Farbverlauf zu füllen. Der Farbverlauf beginnt im Standardfall mit der Vordergrundfarbe und endet mit der Hintergrundfarbe. Um den Verlauf aufzutragen, ziehen Sie bei gedrückter Maustaste einen Strich in die Richtung, in die der Verlauf aufgetragen werden soll. Die Weichheit des Überganges hängt von der Länge des von Ihnen gezogenen Striches ab. Je länger der Strich, desto weicher der Verlauf.

Abbildung 6.20. Das Werkzeug „Farbverlauf“ im Werkzeugfenster

Es gibt eine erstaunliche Anzahl von Dingen, die Sie mit dem Werkzeug tun können. Die zwei wichtigsten Eigenschaften sind der Farbverlauf und die Form. Durch Klicken auf die Schaltfläche **Farbverlauf** öffnet sich ein Klappmenü, aus dem Sie aus einem grossen Angebot von Verläufen auswählen können, welche mit GIMP mitgeliefert werden. Darüber hinaus können sie auch eigene Verläufe designen und abspeichern.

Für die Eigenschaft **Form** stehen 11 Einstellungen zur Auswahl: Linear; Bi-Linear; Kreisförmig; Quadratisch; Konisch (symmetrisch, asymetrisch); Formangepasst (winkelig, sphärisch, dimpled) sowie Spirale (links- und rechtsdrehend). „Formangepasst“ ist von diesen die interessanteste. Sie bewirkt, dass der Verlauf den Grenzen der aktuellen Auswahl folgt, egal wie kompliziert diese auch sein mögen. Im Gegensatz zu den anderen Forment spielte bei der Einstellung „Formangepasst“ die Länge oder Richtung der bei der Anwendung des Werkzeuges gezogenen Linie keine Rolle.

TIPP

Probieren sie die verschiedenen Einstellungen des Klappmenüs **Modus** aus, selbst wenn Sie den gleichen Verlauf in der gleichen Form anwenden, führt ein verschiedener Modus zu sehr interessanten Ergebnissen.

6.3.3.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Farbverlauf“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Malwerkzeuge** → **Farbverlauf** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **L**.

6.3.3.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Tastenkürzel Die Tasten **L** aktiviert das Werkzeug „Farbverlauf“.

Strg Mit der Taste **Strg** wird das Rotieren um den Anfangspunkt des Farbverlaufes auf 15 Grad Schritte beschränkt.

Abbildung 6.21. Eigenschaften für das Werkzeug „Farbverlauf“

6.3.3.3. Eigenschaften

Übersicht Die Eigenschaften des Werkzeuges lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Deckkraft Mit dem Schieberregler lässt sich die Deckkraft des Farbverlaufes einstellen. So kann der Schieber zwischen 100 (volle) und 0 (keine) eingestellt werden. Der voreingestellte Standardwert ist 100.

Modus Die verfügbaren Modi verändern die Art und Weise, wie die Pixel auf die Ebene gezeichnet werden. Ähnlich den Ebenenmodi, bestimmen die Füllmodi wie eine Überblendung mit ausgewählten Füllfarbe bzw. des Musters und der zu füllenden Ebene geschieht. Ausführliche Informationen und Beispiele zu den Modi, die GIMP zur Verfügung stellt, finden Sie im Glossar.

Farbverlauf Durch Klicken auf den aktuellen Farbverlauf öffnet sich der Farbverlaufsbrowser. Über diesen können Sie sich zwischen eigens erstellten Farbverläufen und den Standardfarbverläufen entscheiden. Mit der Einstellung **Umkehren** können Sie die Richtung des Verlaufes verändern. Im Standard voreingestellt ist ein linearer Farbverlauf zwischen Vorder- und Hintergrundfarbe.

Versatz Durch den für die Eigenschaft **Versatz** eingestellten Wert, lässt sich die Grösse des Überganges zwischen den Farben festlegen. Standardmässig ist der Versatz auf 0 eingestellt, welches einen sehr weichen Übergang zwischen den Farben ergiebt. Bei einem hohem Versatzwert wird der gesamte Farbverlauf auf zwei Farben beschränkt.

Form Diese Eigenschaft legt fest, welche Form der aufzutragende Verlauf haben wird. GIMP bietet die Möglichkeit zwischen 11 verschiedenen Farbverlaufsformen auszuwählen. Die einzelnen Formen werden im Folgenden detailliert vorgestellt.

Linear

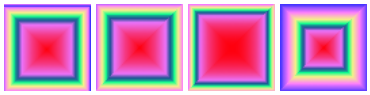
Der lineare Farbverlauf zeichnet den Übergang zwischen den Farben ohne Transformation. So entsteht ein linearer oder gerader Übergang zwischen den ausgewählten Farben.

Bi-Linear

Bei dem **Bi-Linearen** Farbverlauf, wird der Verlauf vom Startpunkt aus in beiden Richtungen aufgetragen. Somit entsteht ein gespiegelter Eindruck von der Mitte des Verlaufs.

Kreisförmig

Die radiale Form zeichnet den Farbübergang kreisförmig, also mit einem Zentrum in Vordergrundfarbe und einem äusseren Kreis in Hintergrundfarbe. Es entsteht der plastische Eindruck, einer runden Oberfläche.

Quadratisch 

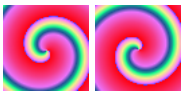
Diese vier Formen sind Varianten auf einem Quadrat: **Quadratisch**, **Formangepasst (winkelig)**, **Formangepasst (sphärisch)**, und **Formangepasst (dimpled)**. Bei allen befindet sich im Zentrum des Quadrates ein Bereich mit Vordergrundfarbe. Dies ist der Punkt, an dem die Linie zum Auftragen des Verlaufes startete.

Konisch (symmetrisch)

Wie der Name es schon verrät, zeichnet sich dieser Farbverlauf durch seine konische Form aus. Hier werden alle vorgegebenen Farbbereiche standardmässig, weich überblendet.

Konisch (asymmetrisch)

Im Vergleich zum symmetrisch, konischen Farbverlauf, wird bei der asymmetrischen Variante nicht das Ende des Farbverlaufes mit dem Anfang weiche überblendet.

Spirale 

Diese Form zeichnet den ausgewählten Farbverlauf als Spirale. Das linke Bild zeigt die **Spirale (rechtsdrehend)** und das rechte Bild zeigt **Spirale (linksdrehend)**.

Wiederholung Für die Formmodi **Linear**, **Bi-Linear**, **Kreisförmig** und **Quadratisch** stehen verschiedene Wiederholungsarten des Verlaufes zur Verfügung. Sie können wählen zwischen: **Sägezahn Welle** und **Dreieckswelle**. Die Sägezahnwelle beginnt mit der Vordergrundfarbe, verändert sich bis zur Hintergrundfarbe und beginnt dann erneut mit der Vordergrundfarbe. Demgegenüber startet die Dreieckswelle mit der Vordergrundfarbe, verändert sich in die Hintergrundfarbe und verändert sich dann wieder in die Vordergrundfarbe. Es gibt daher keinen „Sprung“ im Farbverlauf.

Dithering Für die Farbverläufe steht eine Ditheringmethode zur Verfügung. Mehr über das Dithering Verfahren im Glossar.

Anpassende Hochrechnung An scharfen Farbübergängen wird ein Antialiasing durchgeführt. Je grösser die **Maximale Tiefe** ist (max. 10), desto mehr Rechenzeit wird benötigt, um die umliegendenden Farbwerte zu berechnen.

Kaum Auswirkung hat die Anpassende Hochrechnung auf sehr bunten Farbverläufen mit entsprechend vielen Farben, da hier meist schon ein weicher Übergang zwischen den Farben besteht.

6.3.4. Farbauftragende Malwerkzeuge (Stift Pinsel, Airbrush)

Abbildung 6.22. Beispiele für Pinselstriche. Die drei Striche wurden mit der gleichen weichen Pinselform, aber mit unterschiedlichen Werkzeugen gezeichnet. Von links nach rechts kamen zum Einsatz: Stift, Pinsel und die Sprühpistole (Airbrush).

Die Werkzeuge in dieser Gruppe sind die „einfachen“ Malwerkzeuge in GIMP und diese haben eine ganze Menge gemeinsamer Eigenschaften, die in diesem Kapitel erläutert werden. Die Funktionen und Eigenschaften, die alle Malwerkzeuge gemeinsam haben, sind im Kapitel Allgemeine Eigenschaften beschrieben. Die werkzeugspezifischen Merkmale wiederum, werden in den Kapiteln erläutert, die den einzelnen Werkzeugen gewidmet sind.

Der Stift ist das „roheste“ Werkzeug in dieser Gruppe. Er erzeugt einfach harte, ungeglättete Striche. Der Pinsel ist in der Mitte. Er ist wahrscheinlich das am häufigsten benutzte Werkzeug der Gruppe. Die Sprühpistole (Airbrush) ist das flexibelste und kontrollierbarste Werkzeug. Es ist das Einzige, bei dem die Menge der aufgetragenen (virtuellen) Farbe von der Geschwindigkeit abhängt, mit der Sie zeichnen. Allerdings ist es eben durch diese grosse Anzahl an Möglichkeiten ein bisschen komplizierter in der Benutzung.

6.3.4.1. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Strg Mit der **Strg** Taste wird die Pipette aufgerufen. Wenn Sie die Taste gedrückt halten und klicken, wird die Farbe des angeklickten Pixels zur aktuellen Vordergrundfarbe, mit der Sie dann weitermalen können.

6.3.4.2. Eigenschaften

Modus Durch die Einstellung des Modus bestimmen Sie, wie das Werkzeug auf den behandelten Bildbereich wirkt. Wenn Sie sich die Liste der verfügbaren Modi anschauen wird Ihnen sicher der Eine oder Andere davon aus dem Ebenendialog bekanntvorkommen. In der Tat sind die Modi nicht nur vom Namen, sondern auch von der Wirkungsweise her identisch. Weitere Informationen über die Modi, welche GIMP zur Verfügung stellt, können Sie im Glossar nachlesen. Zusätzlich zu den Standardmodi verfügen die Malwerkzeuge über drei zusätzliche:

Vernichtend. Dieser Modus entfernt die Vordergrundfarbe und ersetzt sie durch eine teilweise Transparenz. Der Modus verhält sich ähnlich wie das Filter Farbe zu Transparenz, nur eben auf den Bildbereich unter dem gezeichneten Strich beschränkt. Bitte beachten Sie, dass der Modus nur auf Ebenen mit Alphakanal arbeiten kann. Andernfalls ist der Modus identisch mit dem Modus „Normal“.

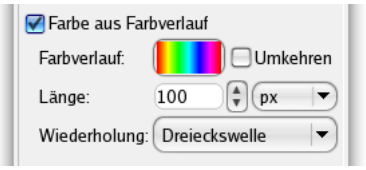
Hinter. Dieser Modus trägt Farbe nur in den transparenten Teilen einer Ebene auf. Je geringer die Deckkraft der Ebene, um so mehr Farbe wird aufgetragen. Daher hat zeichnen auf undurchsichtigen Bildteilen keine sichtbaren Auswirkungen, während das Zeichnen auf (teil-) transparenten Flächen die gleiche Wirkung hat, wie ein Zeichnen im Modus „Normal“. Natürlich funktioniert das Beschriebene nur dann sinnvoll, wenn es für die Ebene einen Alphakanal gibt.

Farbe entfernen. Dies ist ein sehr nützlicher Modus - für unscharfe Pinsel bestimmt die Graustufe nicht die Farbdichte, sondern die Wahrscheinlichkeit mit der überhaupt Farbe aufgetragen wrid. Dies ergibt einen interessanten Weg sehr rauh und unfertig wirkende Pinselstriche zu zeichnen.

Abbildung 6.23. Beispiele für das Überblenden. Zwei Pinselstriche, beide gezeichnet mit der Sprühpistole und dem gleichen unscharfen, runden Pinsel. Einmal im Modus „Normal“ (links) und einmal im Modus „Farbe entfernen“ (rechts).

Abbildung 6.24. Farbverlaufseinstellungen der Malwerkzeuge.

Farbverlauf



Bei aktiviertem Kontrollkästchen **Farbverlauf**, wird nicht die Vordergrundfarbe zum Zeichnen verwendet, sondern der ausgewählte Farbverlauf. Für einführende Informationen lesen Sie das Kapitel über das GIMP Konzept der Farbverläufe.

Sie haben verschiedene Möglichkeiten einzustellen welche Farben für den Farbverlauf verwendet werden und wie diese angeordnet sind:

Farbverlauf. Hier wird der aktuelle Farbverlauf dargestellt. Wenn Sie auf den Verlauf klicken, erscheint ein Klappmenü aus welchem Sie einen beliebigen anderen Verlauf auswählen können.

Umkehren. Normalerweise beginnt eine Pinselstrich mit der Farbe am linken Ende des Farbverlaufs und ändert sich dann dem Farbverlauf nach rechts folgend. Wenn die Eigenschaft „Umkehren“ aktiv ist, beginnt jeder Pinselstrich am rechten Ende des Farbverlaufs und entwickelt sich nach links.

Länge. Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, nach welcher Länge des Pinselstriches sich der Farbverlauf wiederholt. Die Standardmasseinheit hierfür sind Pixel, aber Sie können aus dem nebenstehenden Menü auch andere Einheiten auswählen.

Tabelle 6.1. Darstellung der drei verschiedenen Möglichkeiten zur **Wiederholung** von Farbverläufen.

	Farbverlauf „Abstract 2“	
Keine	Sägezahnwelle	Dreieckswelle

Ist die Option **Farbe aus Farbverlauf** ohne **Wiederholung** aktiviert, wird bei längeren Strichen mit der Endfarbe des Farbverlaufes weitergezeichnet.

Sägezahnwelle: Der Farbverlauf wird hintereinander auf den Pinselstrich gezeichnet. In Abhängigkeit von der eingestellten **Länge** des Farbverlaufs, wird dieser wiederholend vom Beginn an, dargestellt.

Dreieckswelle: Ebenso wie bei der Sägezahnwelle, wird der Farbverlauf hintereinander auf den Pinselstrich gezeichnet. Der Unterschied besteht hier, dass der Farbverlauf in Abhängigkeit von der eingestellten Länge, seine Richtung beim Zeichnen wechselt.

6.3.5. Stift

Abbildung 6.25. Der Bleistift im Werkzeugfenster

Das Stiftwerkzeug ist vor allem für Freihandzeichnungen vorgesehen. Jeder Strich wird mit der aktuell ausgewählten Pinselform gezeichnet. Die Werkzeuge Stift und Pinsel sind sehr ähnlich. Der Hauptunterschied besteht darin, dass obwohl beide die gleichen Pinselformen verwenden, der Stift keine weichen Kanten produziert, selbst mit einer sehr weichen Pinselform nicht.

Vielleicht fragen Sie sich jetz weshalb man ein derartig rohes, ja grobes, Werkzeug überhaupt benutzen sollte. Die möglicherweise wichtigste Anwendung dafür ist, die Arbeit an sehr kleinen Bildern, wie beispielsweise Icons oder Symbolen, wo Sie mit einer hohen Vergrösserung arbeiten müssen und eine exakte Kontrolle über jeden einzelnen Pixel benötigen.

TIPP

Wenn Sie mit dem Stift, oder mit einem anderen Malwerkzeug, gerade Linien zeichnen möchten, halten Sie die **Shift** Taste gedrückt wenn Sie die Linie erstellen.

6.3.5.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten den Stift zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Malwerkzeuge** → **Stift** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **N**.

6.3.5.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Tastenkürzel Die Taste **N** aktiviert den Stift.

Strg Die Taste **Strg** verwandelt den Stift in eine Pipette, mit der Sie eine neue Farbe aufnehmen können.

Shift Die **Shift** Taste schaltet den Stift in den Linienzeichnenmodus. Durch gedrückt Halten von **Shift**, wird das Werkzeug gezwungen, eine gerade Linie zu zeichnen. Diese Linie entsteht zwischen dem Startpunkt und einem Mausklick an der aktuellen Mauszeigerposition.

Abbildung 6.26. Werkzeugeinstellungen für den Stift

6.3.5.3. Eigenschaften

Übersicht Die aktuellen Werkzeugeinstellungen für den Stift lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Deckkraft; Pinsel(-form); Druckempfindlichkeit; Verblassen; Steigernd

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen Malwerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Allgemeine Eigenschaften beschrieben.

Modus; Farbverlauf

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen farbauftragenden Malwerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Farbauftragende Malwerkzeuge beschrieben.

6.3.6. Pinsel

Mit Hilfe des Pinsels, können weiche Striche mit der aktuell ausgewählten Pinselform gezeichnet werden.

6.3.6.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten den Pinsel zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Malwerkzeuge** → **Pinsel** im Bildfenster,

Abbildung 6.27. Der Pinsel im Werkzeugfenster

- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **P**.

6.3.6.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Tastenkürzel Die Taste **P** ruft den Pinsel auf.

Strg Die Taste **Strg** verwandelt den Stift in eine Pipette, mit der Sie eine neue Farbe aufnehmen können.

Shift Die **Shift** Taste schaltet das Pinselwerkzeug in den Linienzeichnenmodus. Durch gedrückt Halten der**Shift** Taste, wird das Werkzeug gezwungen, eine gerade Linie zu zeichnen. Diese Linie entsteht zwischen dem Startpunkt und einem Mausklick an der aktuellen Mauszeigerposition.

6.3.6.3. Eigenschaften

Abbildung 6.28. Werkzeugeinstellungen für den Stift

Übersicht Die Werkzeugeinstellungen für das Pinselwerkzeug lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Deckkraft; Pinsel(-form); Druckempfindlichkeit; Verblassen; Steigernd

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen Malwerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Allgemeine Eigenschaften beschrieben.

Modus; Farbverlauf

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen farbauftragenden Malwerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Farbauftragende Malwerkzeuge beschrieben.

6.3.7. Radierer

Abbildung 6.29. Der Radier im Werkzeugfenster

Der Radierer wird benutzt, um Bereiche der aktuellen Ebene, einer Auswahl oder des Bildes zu löschen. Wird des Radierer auf einer Fläche benutzt, die keine Alphakanäle unterstützt (bsp. Kanäle oder Ebenenmasken), so erscheint als radierte Fläche die Hintergrundfarbe. Unterstützt die Fläche einen Alphakanal, dann erscheint die radierte Fläche als transparenter Bereich. Wie diese konkret dargestellt wird hängt davon ab, wie die Darstellung der Transparenz eingestellt wurde.

> TIPP
>
> Sollten Sie GIMP mit einem Grafiktablett benutzen, bevorzugen Sie es sicher, das Radieren auf das hintere Ende des Stiftes zu legen. Aktivieren Sie hierzu das Werkzeug Radierer durch klicken mit dem hinteren Ende des Stiftes im Werkzeugfenster. Jedes Ende des Stiftes wird im GIMP als unterschiedliches Eingabegerät betrachtet und ermöglicht es Ihnen jedes Ende mit einem anderen Werkzeug zu belegen.

Der Radierer im GIMP funktioniert auf dem virtuellem sehr ähnlich wie einem Radiergummi auf realen Papier. Neben dem Benutzen der verschiedenen Standardpinselformen, bietet das Werkzeug zusätzliche Optionen um das Radieren exakter und einfacher zu gestalten.

6.3.7.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten den Radierer zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Malwerkzeuge** → **Radierer** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **Shift**–**E**

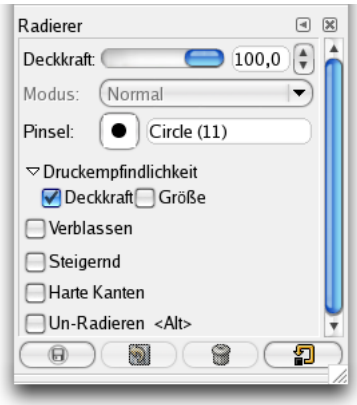
6.3.7.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

bitte Beachten Sie das Kapitel Allgemeine Eigenschaften. Dort werden die Tastenkombinationen beschrieben, die für alle Malwerkzeuge, also auch den Radierer, gelten.

- **Strg**: Wenn Sie die Taste **Strg** drücken, wird der Radierer in den Modus „Pipette“ versetzt. Sie können dann mit einem Mausklick die Farbe des Pixels unter der Pipette aufnehmen. Allerdings wird, im Gegensatz zu den anderen Malwerkzeugen, die Farbe als *Hintergrundfarbe* und nicht als Vordergrundfarbe aufgenommen.
- **Alt**: Mit der Taste **Alt** wird der Radierer in den Modus „Un-Radieren“ versetzt. Wie Sie diesen Modus anwenden können wird im Abschnitt Eigenschaften beschrieben.

6.3.7.3. Eigenschaften

Abbildung 6.30. Eigenschaften des Radierers



Deckkraft Der **Deckkraft** Schieberegler bestimmt die Stärke mit der ein Werkzeug angewendet wird. Konsequenterweise bewirkt die Eigenschaft also beim Radierer wie stark gelöscht wird. Je höher also die Deckkraft ist, um so mehr Durchsichtigkeit erzeugt der Radierer.

Pinsel(-form); Druckempfindlichkeit; Verblassen; Steigernd; Harte Kanten

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen Malwerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Allgemeine Eigenschaften beschrieben.

Un-Radieren Bei aktivierter Eigenschaft **Un-Radieren**, werden Bildbereiche, auch wenn sie komplett transparent sind, unradiert. Das funktioniert nur, wenn die Ebenen einen Alphakanal besitzen.

> ANMERKUNG
>
>
>
>
> Um zu verstehen was bei dem Un-Radieren passiert, müssen Sie sich vor Augen halten, dass das Werkzeug nur den Alphakanal betrifft, nicht jedoch die Farbkanäle welche die eigentlichen Bilddaten beinhalten. Sogar wenn das Ergebnis komplett transparent bzw. durchscheinend ist, und Sie die Farbdaten nicht sehen, hilft Ihnen das Un-Radieren beim anheben der Werte des Alphakanals, um die Farbdaten wieder zu sehen.

6.3.8. Sprühpistole (Airbrush)

Abbildung 6.31. Die Sprühpistole im Werkzeugfenster. Die Sprühpistole ist das digitale Pedant zum realen Airbrush. Sie ist hervorragend geeignet, um weiche, farbige Flächen zu malen.

6.3.8.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten die Sprühpistole zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Malwerkzeuge** → **Sprühpistole** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **A**

6.3.8.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Tastenkürzel Die Taste **A** ruft die Sprühpistole auf.

Strg Mit **Strg** wird die Pipette aufgerufen.

Shift Die **Shift** Taste schaltet die Sprühpistole in den Linienzeichnenmodus. Durch gedrückt Halten von **Shift**, wird das Werkzeug gezwungen, eine gerade Linie zu zeichnen. Diese Linie entsteht zwischen dem Startpunkt und der aktuellen Mauszeigerposition.

6.3.8.3. Eigenschaften

Abbildung 6.32. Werkzeugeinstellungen für die Sprühpistole

Übersicht Die aktuellen Werkzeugeinstellungen für die Sprühpistole lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Deckkraft; Pinsel(-form); Druckempfindlichkeit; Verblassen

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen Malwerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Allgemeine Eigenschaften beschrieben.

Modus; Farbe aus Farbverlauf

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen farbauftragenden Malwerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Farbauftragende Malwerkzeuge beschrieben.

Rate Der **Rate** Schieberegler beeinflusst, wie schnell die Farbe auf das Bild gebracht wird. Je höher die Rate desto schneller werden dunklere Striche gezeichnet. Die Rate kann einen Wert zwischen 0 und 100 annehmen.

Druck Durch verändern des **Druck**es, wird beeinflusst, wieviel Farbe gezeichnet wird. Je höher der Druck, desto dunkler werden die Striche. Der Wert lässt sich zwischen 0 und 100 einstellen.

6.3.9. Tinte

Mit dem Werkeug „Tinte“ lassen sich Striche ähnlich wie mit einem Füllhalter zeichnen. Die Werkzeugspitze verhält sich wie eine digitale Feder. Durch Einstellung der Eigenschaften Größe, Form und Winkel, lässt sich der Strich beliebigen Bedürfnissen anpassen.

Abbildung 6.33. Das Werkzeug „Füllhalter“ im Werkzeugfenster

6.3.9.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Tinte“ zu aktivieren:

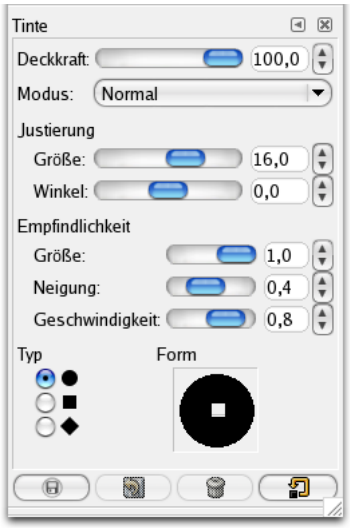
- Über das Menü **Werkzeuge** → **Malwerkzeuge** → **Tinte** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **K**

6.3.9.2. Tastenkombinationen Vorgabe-Einstellungen)

Tastenkürzel Die Taste **K** ruft das Werkzeug „Tinte“ auf.

6.3.9.3. Eigenschaften

Abbildung 6.34. Eigenschaften des Werkzeuges „Tinte“



Übersicht Die Werkzeugeinstellungen für das Werkzeug lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Deckkraft

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen Malwerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Allgemeine Eigenschaften beschrieben.

Modus

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen farbauftragenden Malwerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Farbauftragende Malwerkzeuge beschrieben.

Justierung

Größe Die **Größe** der Feder lässt sich zwischen 0 (sehr klein) bis 20 (sehr groß), einstellen.

Winkel Der **Winkel** mit der die virtuelle Feder des Werkzeuges auf die Zeichenfläche trifft. Dieser kann zwischen -90° und +90° eingestellt werden. Dabei entspricht ein Winkel von 90° einer senkrechten Haltung, es wird dann mit der eingestellten Federform gezeichnet.

Empfindlichkeit

Größe Mit dieser Eigenschaft kontrollieren Sie die Grösse der Feder. Je höher der eingestellte Wert ist, desto mehr Tinte wird auf das Bild gegeben. Gerade bei der Benutzung eines Grafiktabletts kann diese Eigenschaft nützlich sein, da mit einem Stift wesentlich mehr verschiedene Aufdruckstärken abgefragt werden können, als mit einer Maus.

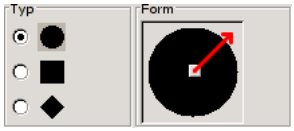
Neigung Der Wert für die **Neigung** bewegt sich zwischen 0 und 1,0. Je kleiner die Neigung desto mehr nähert sich der Strich der Form des ausgewählten Typs an. Ist zum Beispiel ein Kreistyp mit einer sehr geringen Neigung (0,1) ausgewählt, wird mit einem runden Strich gezeichnet.

Geschwindigkeit Je höher der Wert für die **Geschwindigkeit** (max. 1,0), desto dünner wird der Strich gezeichnet.

Typ und Form

Typ Für den **Typ** der Feder stehen dem Benutzer drei verschiedene Formen zur Auswahl: Kreis, Quadrat und die Raute. Jede Spitze hat seine Eigenheiten, die Sie am besten einfach einmal ausprobieren sollten.

Form Über die **Form** kann die Feder nochmals beliebig modifiziert werden. Durch verschieben des Mittelpunktes lässt sich die Ausgangsform verzerren und drehen.



6.3.10. Klonen

Abbildung 6.35. Das Werkzeug „Klonen“ im Werkzeugfenster.

Das Klonwerkzeug benutzt die aktuelle Pinselform, um mit kopierten Bildbereiche zu zeichnen. Deshalb kann es vielfältig eingesetzt werden. Meistens wird es benutzt um digitale Fotos zu retuschieren. Also bestimmte Bereiche eines Fotos mit Inhalten von einer anderen Stelle auszubessern. Das funktioniert ganz hervorragend. Um das perfekt umzusetzen, werden Sie etwas Zeit und Übung benötigen. Ein anderer wichtiger Anwendungsfall für das Werkzeug ist das Zeichnen von gemusterten Linien oder Kurven.

Wenn Sie Inhalte aus einem Bild anstelle von Mustern klonen wollen, müssen Sie zunächst GIMP anweisen woher die geklonten Inhalte kommen sollen. Sie können dies tun, indem Sie an der Stelle von der geklont werden soll, die Taste **Strg** gedrückt halten und mit der Maustaste klicken. Solange Sie nicht auf diese Weise eine Quelle festgelegt haben, können Sie nicht mit dem Werkzeug „Klonen“ zeichnen. Der Mauszeiger zeigt dann ein entsprechendes Symbol an, um Sie zu warnen.

Wenn Sie ein Muster zum klonen verwenden, wird das Muster *gekachelt*, das heisst es wird immer wieder gespiegelt aneinanderkopiert, so dass die Kanten aneinanderpassen. Wenn Sie von einem Bild klonen ist das Verhalten anders. Wenn Sie über eine Kante des Quellbereiches hinausgeraten, hört das Werkzeug auf weiterzuzeichnen.

Sie können auf jeder bemalbaren Unterlage (Ebenen, Ebenenmasken, Kanäle) klonen. Sie können sogar in eine Auswahlmaske hinein- und herausklonen, wenn Sie den Modus „Schnelle Maske“ eingeschaltet haben. Falls hierbei Farben kopiert werden sollen, welche die Zielunterlage nicht unterstützt (bsp. klonen von einer RGB Ebene in eine Indizierte Ebene), werden die Farben bestmöglich angenähert.

6.3.10.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Klonen“ zu aktivieren:

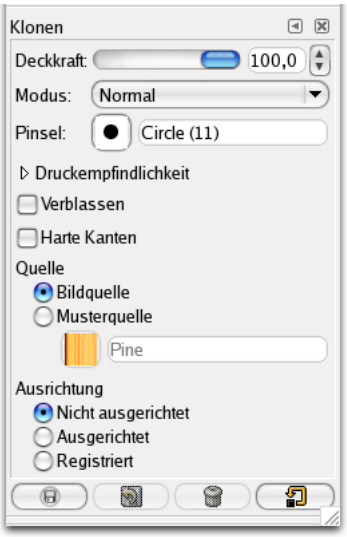
- Über das Menü **Werkzeuge** → **Malwerkzeuge** → **Klonen** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **C**

6.3.10.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Strg Die Taste **Strg** wird verwendet, um eine Stelle im Bild zu definieren, die vom Werkzeug als Quelle zum klonen verwendet wird. Sie hat keine Auswirkungen, wenn Sie von einem Muster klonen. Wenn die Eigenschaft **Ausrichtung** auf den Wert **Ausgerichtet** oder **Nicht ausgerichtet** eingestellt ist, wird der Bildpunkt auf den Sie bei gedrückter **Strg** klicken als Quelle für das klonen definiert. Der Bildinhalt an dieser Stelle ist das, was Sie beim zeichnen einfügen. Wenn Sie im Modus Quellpunkt auswählen sind, erkennen Sie das auch am Mauszeiger, der sich in eine entsprechendes Symbol verwandelt.

6.3.10.3. Eigenschaften

Abbildung 6.36. Eigenschaften des Werkzeuges „Klonen“



Deckkraft; Modus; Pinsel(-form); Druckempfindlichkeit; Verblassen; Harte Kante

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen Malwerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Allgemeine Eigenschaften beschrieben.

Muster Das ausgewählte Muster welches für den nächsten Strich benutzt wird. Um das ausgewählte Muster benutzen zu können, muss bei der Quelleneinstellung ebenfalls **Muster** ausgewählt sein.

Quelle Die ausgewählte Quelle gibt an, welcher Bereich des Bildobjekts geklont werden soll. In den Vorgabe-Einstellungen ist **Bildquelle** ausgewählt. Damit werden Bildbestandteile klont. Ebenso ist es möglich mit einem ausgewählten Muster das Werkzeug zum zeichnen zu benutzen.

Ausrichtung Die **Ausrichtung** bestimmt, wie die Position der Quelle für jeden Strich neu ausgerichtet wird. Nachfolgend zur Verdeutlichung eine schematisch Darstellung der verschiedenen Einstellungen. Dabei ist die Mauszeigerposition mit einem roten Quadrat gekennzeichnet und der Quellpunkt wird durch ein schwarzes Fadenkreuz dargestellt.

-

  Im Modus **Nicht ausgerichtet** wird jeder Zeichenstrich mit dem Werkzeug unabhängig voneinander behandelt. Dies bedeutet, dass bei jedem Zeichenstrich der gewählte Quellpunkt als Quelle für den zu klonenden Inhalt verwendet wird. In diesem Modus werden typischerweise die geklonten Inhalte nicht zueinander passen, wenn Sie mit zwei Zeichenstrichen über den gleichen Zielbereich streichen.
-

Im Modus **Ausgerichtet** wird der Abstand zwischen dem definierten Quellpunkt und dem ersten Zeichenstrich konstant gehalten. Wenn Sie mehrere Striche zeichnen, werden daher verschiedene Quellpunkte verwendet, die zueinander den gleichen Abstand haben, wie die Punkte an denen Sie die Zeichenstriche gestartet haben.

-

  Im Modus **Registriert**ist der Quellpunkt gleich dem Zielpunkt. Dieser Modus wird meist benutzt, wenn Bildbereiche von einer Ebene auf eine andere kopiert werden sollen.

6.3.10.4. Weitere Informationen

Transparenz Die Wirkungsweise des Klonwerkzeugs auf transparente Bereiche sind etwas komplizierter. Sie können transparente Bereiche nicht klonen, indem Sie einen Quellpunkt setzen und hoffen mit der transparenten Quelle zeichnen zu können. Klonen Sie jedoch von einer halbtransparenten Fläche, wird die Wirkung anhand der Deckkraft der Quelle berechnet und sie können damit malen. Angenommen Sie benutzen eine 100% gedeckte Fläche und eine harte Pinselform:

- Das Klonen eines transparenten Schwarz auf eine weiße Fläche erzeugt einen Grauton.
- Das Klonen eines transparenten Schwarz auf eine schwarze Fläche erzeugt einen Schwarzton.
- Das Klonen eines transparenten Weiß auf eine weiße Fläche erzeugt einen Weißton.
- Das Klonen eines transparenten Weiß auf eine schwarze Fläche erzeugt einen Grauton.

Das Klonwerkzeug kann niemals die Transparenz von Bereichen erhöhen, jedoch kann es die Deckkraft der Ebene erhöhen (vorausgesetzt **Transparenz behalten** ist aktiviert). Das Klonen einer transparenten Fläche auf eine transparente Fläche wird dabei die Transparenz verringern und die Deckkraft erhöhen.

"Filter"Pinsel Es gibt einige, nicht offensichtliche, Wege mit dem Werkzeug „Klonen“ sehr beeindruckende Effekte zu erzielen. Eine Sache, die Sie einmal ausprobieren sollten, ist einen "Filterpinsel", also einen Filter mit einem Pinsel aufzutragen. Hierzu duplizieren Sie zunächst die Ebene an welcher Sie arbeiten möchten und wenden den entsprechenden Filter auf die Kopie der Ebene an. Dann aktivieren Sie das Werkzeug „Klonen“ un stellen die Eigenschaften auf Quelle: Bild und Ausrichtung: Registriert. Klicken Sie mit gedrückter **Strg** Taste in die Kopie der Ebene, um sie als Quelle für das Klonen festzulegen. Sie können nun auf der Originalebene den Filter durch einfaches zeichnen auftragen. Toll - nicht?

Undo/Redo Pinsel Sie können einen ähnlichen Ansatz verwenden, um den „History Brush“ aus Photoshop nachzubilden, der ein ausgewähltes rückgängig machen oder wiederholen mit einem Pinsel erlmöglicht. Es funktioniert sehr ähnlich wie in dem obigen Beispiel! Herauszufinden wie genau es funktioniert sei Ihnen zur Übung überlassen :)

6.3.11. Verknüpfen (Weichzeichnen/Schärfen)

Das Werkzeug „Verknüpfen“ ist geeignet, um kleine Bildbereiche gezielt zu weichzuzeichnen oder zu schärfen. Wollen Sie jedoch große Bereiche oder gar das ganze Bild weichzeichnen oder schärfen, ist die Verwendung der Filter zum Weichzeichnen oder Schärfen komfortabler. Die Richtung, in die der Pinselstrich ausgeführt wird, hat keinen Einfluss auf das Ergebnis. Wenn Sie gerichtet weichzeichnen möchten, verwenden Sie besser das Verschmieren Werkzeug.

Im „Schärfen“ Modus bewirkt das Werkzeug eine Kontrasterhöhung in dem Bereich in dem es angewendet wird. Ein bisschen davon kann ganz hilfreich sein, aber wenn Sie es zu stark anwenden, wird ein meist unerwünschtes Rauschen auftreten. Hier leisten die Verbessern Filter, speziell Unscharf Maskieren, wesentlich bessere Arbeit und führen zu saubereren Ergebnissen.

Abbildung 6.37. Das Werkzeug „Verknüpfen“ im Werkzeugfenster.

TIPP

Sie erhalten ein wesentlich raffinierteres Malwerkzeug zum Schärfen, indem Sie das Werkzeug „Klonen“ verwenden. Hierzu duplizieren Sie zunächst die Ebene auf der Sie arbeiten wollen, führen dann einen Schärfefilter auf der Kopie aus. Im nächsten Schritt aktivieren Sie das Werkzeug „Klonen“ mit den Eigenschaften Quelle: Bild; Ausrichtung: Registriert; Deckkraft: niedrig, etwa 10. Mit einem **Strg**-Mausklick auf die Kopie der Ebene legen Sie die Quelle fest. Wenn Sie nun auf der Originalebene zeichnen, klonen Sie die geschärften Bildbereiche in das Original.

Beide Modi, sowohl „Weichzeichnen“ als auch „Schärfen“, arbeiten verstärkend. Wenn Sie einen Bildbereich mehrfach überstreichen wird jedesmal die Wirkung des Werkzeuges neu angewendet und damit verstärkt. Mit der **Deckkraft** können Sie diese Verstärkung beschränken. Die Eigenschaft **Rate** bestimmt die maximale Stärke, mit der das Werkzeug auf einen einzelnen Bereich wirken kann.

6.3.11.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Verknüpfen“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Malwerkzeuge** → **Verknüpfen** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **V**

6.3.11.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

- **Strg**: Mit der **Strg** Taste, lässt sich zwischen den Modi „Weichzeichnen“ und „Schärfen“ umschalten. Der jeweilige Modus bleibt erhalten, solange Sie die Taste **Strg** gedrückt halten.

6.3.11.3. Einstellungen

Deckkraft; Pinsel(-form); Druckempfindlichkeit; Verblassen; Harte Kanten

Abbildung 6.38. Die Eigenschaften des Werkzeuges „Verknüpfen“

ANMERKUNG

Diese Eigenschaften sind bei allen Malwerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Allgemeine Eigenschaften beschrieben.

Verknüpfungsart Die Verknüpfungsart gibt den Standardmodus des Werkzeuges an. So erlaubt das Werkzeug, zwischen **Weichzeichnen** und **Schärfen** zu wählen. Der jeweils andere Modus lässt sich durch gedrückt halten der **Strg** Taste einschalten.

Im **Weichzeichnen** Modus, werden die Farben ineinander verwischt. So entsteht von der weichgezeichneten Region ein verschwommener Eindruck. Damit lässt sich ein weicher Übergang zwischen Farben erreichen, der aber auch etwas dunkler ausfallen kann.

Bei ausgewähltem **Schärfen** Modus, werden ähnliche Farben vereint. So entsteht ein Eindruck der Schärfe. Bei übermässiger Anwendung kann der Werkzeugmodus zu ungewünschten Ergebnissen führen, da Pixel zerstreut werden und scharfgezeichnete Kanten zerfranst wirken.

Rate Der Schieberegler zur Einstellung der **Rate** gibt an, mit welcher Stärke das Werkzeug angewendet wird. So findet bei einer geringen Rate (0) keine Weichzeichnung/Schärfe statt. Bei einer hohen Rate (100) verschwimmen die Farben im Weichzeichnen Modus ineinander umso mehr. Ebenso verhält es sich im Schärfen-Modus, nur dass entsprechend mehr ähnliche Farben zusammengefasst werden.

6.3.12. Abwedeln/Nachbelichten

Das Werkzeug zum Abwedeln oder Nachbelichten wird benutzt um Farben in Bildbereichen nachzubessern. Diese können mit einer beliebigen Pinselform, abgedunkelt oder aufgehellt werden.

6.3.12.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Abwedeln/Nachbelichten“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Malwerkzeuge** → **Abwedeln bzw. Nachbelichten** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **Shift–D**

Abbildung 6.39. Das Werkzeug „Abwedeln/Nachbelichten“ im Werkzeugfenster

6.3.12.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Tastenkürzel Die Tastekombination **Strg–D** ruft das Werkzeug Abwedeln/Nachbelichten auf.

Strg Mit der **Strg** Taste, lässt sich zwischen den Modi „Abwedeln“ und „Nachbelichten“ umschalten. Der jeweilige Modus bleibt erhalten, solange Sie die Taste **Strg** gedrückt halten.

Shift Die **Shift** Taste schaltet das Werkzeug in den Linienzeichnenmodus. Durch gedrückthalten von **Shift** wird das Werkzeug gezwungen, eine gerade Linie zu zeichnen. Diese Linie entsteht zwischen dem Startpunkt und einem Mausklick an der aktuellen Mauszeigerposition.

6.3.12.3. Eigenschaften

Abbildung 6.40. Eigenschaften des Werkzeuges „Abwedeln/Nachbelichten“

Übersicht Die Werkzeugeinstellungen für das Werkzeug „Abwedeln/Nachbelichten“ lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Deckkraft; Pinsel(-form); Druckempfindlichkeit; Verblassen; Harte Kanten

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen Malwerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Allgemeine Eigenschaften beschrieben.

Typ Die Eigenschaft Typ gibt den Standardmodus des Werkzeuges an. So erlaubt das Werkzeug, zwischen **Abwedeln** und **Naachbelichten** zu wählen. Der jeweils andere Modus lässt sich durch gedrückt halten der **Strg** Taste einschalten.

Im Modus **Abwedeln** werden die Farben der überstrichenen Bereiche, aufgehellt. Im Modus **Nachbelichten** dagegen abgedunkelt.

Modus Diese Eigenschaft stellt drei Modi zur Verfügung, dem Wirkungsbereich des Werkzeuges beeinflussen:

- **Schatten** beschränkt die Anwendung des Werkzeuges auf dunkle BeBildbereiche.
- **Mitten** beschränkt die Anwendung des Werkzeuges auf Bildbereiche mittlerer Helligkeit.
- **Glanzlichter** beschränkt die Anwendung des Werkzeuges auf helle Bildbereiche.

Belichtung Die Stärke der Belichtung, des ausgewählten Typs lässt sich mit dem Schieberegler einstellen. Standardmässig ist ein Wert von 50 eingestellt, diser kann aber zwischen 0 und 100 gewählt werden Je höher der Wert, desto stärker ist die Wirkung des Werkzeuges.

6.3.13. Verschmieren

Abbildung 6.41. Das Werkzeug „Verschmieren“ im Werkzeugfenster

Mit dem Werkzeug „Verschmieren“ lassen sich Farben auf der aktuellen Ebene verschmieren. Es benutzt die Farben unter der Werkezeugspitze um daraus die Zeichenfarbe zu bestimmen.

6.3.13.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Verschmieren“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Malwerkzeuge** → **Verschmieren** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **S**

6.3.13.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Tastenkürzel Das Tastenkürzel **S** ruft das Werkzeug „Verschmieren“ auf.

Shift Die **Shift** Taste schaltet das Werkzeug in den Linienzeichnenmodus. Durch gedrückthalten von **Shift** wird das Werkzeug gezwungen, eine gerade Linie zu zeichnen. Diese Linie entsteht zwischen dem Startpunkt und der aktuellen Mauszeigerposition.

6.3.13.3. Eigenschaften

Abbildung 6.42. Eigenschaften des Werkzeuges „Verschmieren“

Übersicht Die Werkzeugeinstellungen für das Werkzeug „Verschmieren“ lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Deckkraft; Pinsel(-form); Druckempfindlichkeit; Verblassen; Harte Kanten

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen Malwerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Allgemeine Eigenschaften beschrieben.

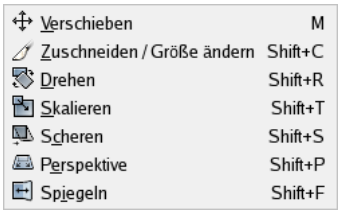
Rate Der **Rate** Schieberegler beeinflusst die Stärke des Verschmierens. Je höher der eingestellte Wert, desto stärker ist der Effekt. Je kleiner, desto weniger wird verschmiert. Die Eigenschaft kann Werte zwischen 0 und 100 annehmen.

6.4. Transformationswerkzeuge

6.4.1. Allgemeine Eigenschaften

Im mittleren Bereich des Werkzeugfensters finden Sie die sieben Transformationswerkzeuge, welche GIMP Ihnen zur Verfügung stellt. Während die Malwerkzeuge die Eigenschaften von Pixeln verändern, werden durch die Transformationswerkzeuge die Pixel selbst verändert. Es werden also Pixel hinzugefügt, gelöscht oder verschoben, ohne das dabei deren Eigenschaften wie Farbe oder Transparenz beeinflusst werden. Bei der Arbeit mit den Transformationswerkzeugen wird, sobald Sie das Bildelement auswählen auf das die Transformation angewendet werden soll, ein Informationsdialog eingeblendet. In diesem Dialog können Sie alle Parameter exakt einstellen, bevor das Werkzeug angewendet wird.

Abbildung 6.43. Eine Übersicht aller Transformationswerkzeuge von GIMP

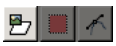


6.4.1.1. Eigenschaften

Abbildung 6.44. Allgemeine Werkzeugeigenschaften der Transformationswerkzeuge

Viele Eigenschaften sind in mehreren Transformationswerkzeugen vorhanden. Diese werden hier beschrieben. Eigenschaften die nur für ein spezielles Werkzeug verfügbar sind, werden in dem Kaptitel beschrieben, in welchem das Werkzeug detailliert vorgestellt wird.

Wirkt auf GIMP bietet drei Schaltflächen, um einstellen zu können, auf welches Bildelement die folgende Tranformation angewendet wird.

Durch aktivieren der ersten Schaltfläche  wird das Werkzeug auf die aktuelle Ebene angewendet. Sie sollten darauf achten, dass keine Auswahlen auf dem Bild existieren, da GIMP die Auswahlen bevorzugt.

Durch aktivieren der zweiten Schaltfläche wird dafür gesorgt, dass das Werkzeug nur auf die Auswahl angewendet wird.

Mit aktivierter dritter Schaltfläche könne nur Pfade transformiert werden.

Transformationsrichtung Diese Eigenschaft gibt an, in welche Richtung die transformiert wird. GIMP bietet zwei Transformationsrichtungen an: die Transformationen **Vorwärts (traditionell)** und **Rückwärts (korrigierend)**. Die traditionelle Transformationsrichtung führt die Tranformation im Uhrzeigersinn aus. Die Korrigierende entsprechen in entgegengesetzter Richtung.

Interpolation Die Eigenschaft **Interpolation** erlaubt es die Qualität der Transformation auszuwählen. Hierzu können Sie in einem Menü die verschiedenen Methoden einstellen. Um mehr über die Algorithmen zur Interpolation zu erfahren, sei auf den Eintrag im Glossar verwiesen.

Hochrechnung Der Begriff ist im Glossar näher erklärt.

Ergebnis beschneiden Bei aktivierter Option, wird die Größe des transformierten Elementes auf die Größe des Originals zugeschnitten.

Vorschau GIMP bietet die Möglichkeit zwischen vier verschiedenen Arten der Vorschau zu wählen:

1 **Umriss**: Legt einen Rahmen um das Bild. Dieser Umriss hat an jeder Ecke einen aktiven Punkt, mit dem Sie die Transformation beeinflussen können. Diese wird zunächst nur am Rahmen sichtbar.

2 **Gitter**: Legt ein Gitter auf das Bild. Dieses Gitter hat an jeder Ecke einen aktiven Punkt, mit dem Sie die Transformation beeinflussen können. Diese wird zunächst nur am Gitter sichtbar.

3 **Bild**: In diesem Fall wird eine Kopie des Bildes mit einem Rahmen über das eigentliche Bild gelegt. Die Transformation wird für dieses Vorschaubild angezeigt, so dass Sie genau sehen, wie das Ergebnis aussehen würde.

4 **Bild + Gitter**: Sowohl das Gitter, als auch das Vorschaubild werden angezeigt.

Das Vorschaubild dient lediglich der besseren Bedienbarkeit. Es hat keinen Einfluss auf das endgültige Ergebnis, welches bei allen Arten der Vorschau identisch ist.

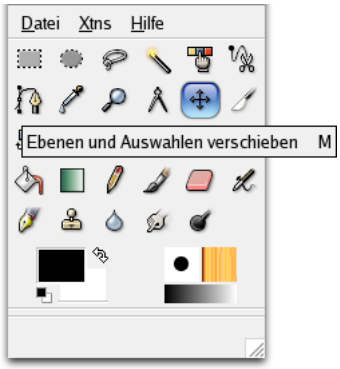
Wenn die gewählte Art der Vorschau ein Gitter verwendet, stehen Ihnen in einem Menü zwei weitere Eigenschaften zur Verfügung: **Anzahl der Gitterlinien** erlaubt es Ihnen einzustellen wieviele Gitterlinien angezeigt werden. Verwenden Sie den Schieberegler, um die Anzahl festzulegen. **Abstand der Gitterlinien** erlaubt es Ihnen einzustellen, in welchem Abstand die Gitterlinien angezeigt werden. Verwenden Sie den Schieberegler, um den Abstand festzulegen.

ANMERKUNG

Wenn sie einen Pfad transformieren, stehen Ihnen die Vorschaueinstellungen mit Vorschaubild nicht zur Verfügung. Nur der Umriss ist aktiv.

6.4.2. Verschieben

Abbildung 6.45. Das Werkzeug „Verschieben“ im Werkzeugfenster



Das Verschieben Werkzeug wird benutzt um Ebenen oder Auswahlen zu verschieben.

TIPP

Das Werkzeug „Verschieben“ kann auch benutzt werden, um Hilfslinien zu verschieben. Beachten Sie hierzu bitte den Eintrag Hilfslinien im Glossar.

Wenn Hilfslinien präzise platziert werden sollen, ist die Verwendung des Werkzeuges „Messen“ empfehlenswert.

6.4.2.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Verschieben“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Transformationswerkzeuge** → **Verschieben** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **M**

6.4.2.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

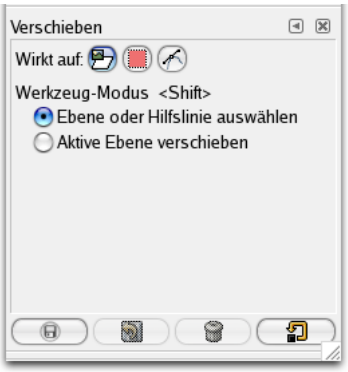
Tastenkürzel Die Taste **M** ruft das Werkzeug „Verschieben“ auf.

Alt Wenn Sie die Taste **Alt** beim verschieben gedrückt halten, wird eine vorhandene Auswahl verschoben und nicht das Bild selbst. Sollte die Taste **Alt** nicht wie gewünscht funktionieren versuchen Sie bitte die Tastenkombination **Shift**–**Alt**.

Verwendung der Pfeiltasten Statt der Maus, können Sie zum Verschieben auch die Cursor- oder Pfeiltasten benutzen. Wenn Sie zusätzlich **Shift** gedrückt halten, wird nicht um einen, sondern um 25 Pixel verschoben.

6.4.2.3. Eigenschaften

Abbildung 6.46. Eigenschaften des Werkzeuges „Verschieben“



Übersicht Die Werkzeugeinstellungen für das Werkzeug „Verschieben“ lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Wirkt auf

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaft ist bei allen Transformationswerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Allgemeine Eigenschaften beschrieben.

Werkzeug-Modus Im Bereich **Werkzeug-Modus** können Sie festlegen, welcher Werkzeugmodus der Standardmodus, und welcher nach drücken der **Shift** Taste aktiv sein soll.

6.4.3. Zuschneiden / Größe ändern

Abbildung 6.47. Das Werkzeug „Zuschneiden / Größe ändern“ im Werkzeugfenster

Das Werkzeug „Zuschneiden / Größe ändern“ können sie verwenden, um einen Rahmen oder sonstige nicht benötigte Bildbereiche zu entfernen. Auch um das Bild auf eine spezifische Bildgrössen zu trimmen, kann das Werkzeug sehr hilfreich sein.

Zur Anwendung des Werkzeuges klicken Sie innerhalb des Bildes und ziehen Sie mit dem Mauszeiger einen rechteckigen Bereich auf. Danach lassen Sie die Maustaste los. Während der Aktion wird ein Dialogfenster eingeblendet, das Ihnen die Gräße des ausgewählten Bereiches anzeigt und verschiedene weitere Aktionen anbietet. Wenn Sie Form und Größe des ausgewählten Bereiches ändern möchten, können Sie dies, indem Sie die Punkte an den Ecken des Bereiches anklicken und verschieben. Alternativ können Sie auch direkt die Werte im angezeigten Dialogfenster ändern.

Sobald Sie den Bereich endgültig festgelegt haben, können Sie die Aktion ausführen, indem Sie entweder in den ausgewählten Bereich hineinklicken, oder die **Zuschneiden** bzw. **Größe ändern** Schaltfläche des Dialoges anklicken.

> TIPP
>
> Wenn Sie das Dialogfenster als eher störend denn hilfreich empfinden, können Sie es unterdrücken, indem Sie beim ersten Klick zur Erstellung des zu bearbeitenden Bereiches die **Shift** Taste gedrückt halten. Wenn das Dialogfenster nicht angezeigt wird, können Sie den Bereich durch verschieben der Eckpunkte korrigieren und mit einem Klick innerhalb des Bereiches die Aktion auslösen.

6.4.3.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Zuschneiden / Größe ändern“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Transformationswerkzeuge** → **Zuschneiden / Größe ändern** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **Shift–C**.

TIPP

Um ein Bild auf eine bestehende Auswahl zuzuschneiden gibt es einen schnelleren Weg: wählen Sie im Bildfenster den Menüeintrag **Bild** → **Bild zuschneiden**

6.4.3.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Tastenkürzel Die Tastenkombination **Shift–C** ruft das Werkzeug auf.

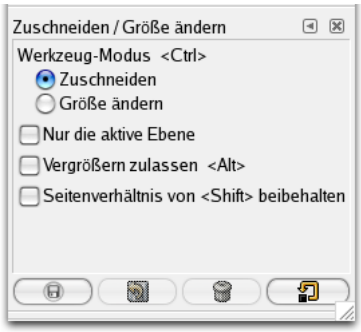
Strg Durch gedrückt Halten der Taste **Strg** wird zwischen den zwei Werkzeugmodi, Zuschneiden und Größe ändern, umgeschaltet.

Shift Durch gedrückt Halten der Taste **Shift** können Sie ein fixes Seitenverhältnis einschalten.

Alt Durch gedrückt Halten der **Alt** Taste wird die Eigenschaft **Vergrößern zulassen** aktiviert.

6.4.3.3. Eigenschaften

Abbildung 6.48. Eigenschaften des Werkzeuges „Zuschneiden / Größe ändern“



Übersicht Die Werkzeugeinstellungen für das Werkzeug lassen sich durch ein Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Werkzeug-Modus Der Werkzeug-Modus für das Zuschneiden Werkzeug kann entweder auf **Zuschneiden** oder **Größe ändern** eingestellt werden.

Standardmässig ist das Werkzeug auf den Modus **Zuschneiden** eingestellt. Der Bereich, auf den zugeschnitten werden soll, kann entweder durch Ziehen einer rechteckigen (Zuschneide-) Auswahl oder durch manuelles Eingeben der Höhen- und Breitenangaben erfolgen. Bei der Benutzung des Werkzeuges wird automatisch ein Dialogfenster eingeblendet. Diese bietet Ihnen zusätzliche Einstellungsmöglichkeiten, die die Benutzung des Werkzeuges erleichtern.

Der Werkzeugmodus **Größe ändern** funktioniert ähnlich dem Modus **Zuschneiden** mit dem Unterschied, dass die Grösse der betroffenen Ebenen nicht verändert wird. So bleibt die Grösse der Ebene erhalten und nur die Pixel um den Zuschneide Bereich werden entfernt.

Zuschneidebereiche können auch aus einer vorhandenen rechteckigen Auswahl erstellt werden. Ist der ausgewählte Bereich zu ungenau oder zu gross, können Sie die Funktion **Automatisch schrumpfen** benutzen, um den Zuschneidebereich automatisch verkleinern zu lassen. Dies funktioniert insbesondere dann sehr gut, wenn Sie einen einfarbigen Rahmen entfernen wollen.

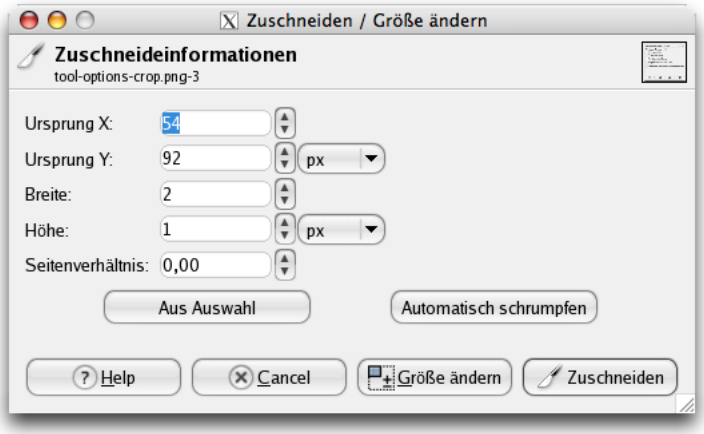
Nur die aktive Ebene Das Zuschneiden findet nur auf der aktiven Ebene Anwendung. Andere Ebenen werden nicht durch das Werkzeug verändert.

Vergrößern zulassen Diese Eigenschaft erlaubt es, Grössenänderungen ausserhalb des Bildes oder der Ebenengrenzen durchzuführen.

Seitenverhältnis von Shift beibehalten Wenn diese Eigenschaft eingeschaltet ist, wird ein festes Seitenverhältnis verwendet.

ZUSCHNEIDEINFORMATIONEN

Abbildung 6.49. Dialogfenster des Werkzeuges „Zuschneiden / Größe ändern“



Ursprung X/Y Die Eingabefelder für den **Ursprung** dienen der manuellen Festlegung des Ursprungspunktes für den zuzuschneidenen Bereich. Der Ursprung ist immer die linke, obere Ecke des Zuschneidebereiches. Zusätzlich können noch Einheiten für die Bereichsangaben ausgewählt werden.

Breite/Höhe Höhen- und Breitenangaben des Zuschneidebereiches können hier manuell eingegeben werden. Zusätzlich stehen noch verschiedene Einheiten für die Werte zu Auswahl.

Seitenverhältnis Hier können Sie ein festes Seitenverhältnis für den Zuschneidebereich eingeben.

Aus Auswahl Diese Schaltfläche passt die Grösse des Zuschneidebereiches an die Grösse der bestehenden Auswahl an.

Automatisch schrumpfen Die Schaltfläche **Automatisch schrumpfen** versucht automatisch den Zuschneidebereich an ein bestehendes Bildobjekt anzupassen.

Größe ändern / zuschneiden Mit diesen zwei Schalflächen können Sie die gewünschte Funktion ausführen. Dies geschieht unabhängig vom eingestellten Werkzeugmodus.

6.4.4. Drehen

Abbildung 6.50. Das Werkzeug „Drehen“ im Werkzeugfenster

6.4.4.1. Übersicht

Das Werkzeug „Drehen“ wird benutzt, um Ebenen, Auswahlen und Pfade zu drehen. Wenn Sie das Werkzeug aktiviert haben und in eine Ebene oder eine Auswahl klicken, wird ein Gitter bzw. eine Umrandung eingeblendet und der Dialog *Drehinformationen* geöffnet. In diesem können Sie einen Winkel und das Zentrum, um das gedreht werden soll, eingeben. Ebenso können diese Werte eingestellt werden, indem Sie mit dem Mauszeiger direkt am Bild oder am Rotationszentrum im Bild ziehen.

6.4.4.2. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Drehen“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Transformationswerkzeuge** → **Drehen** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über die Tastenkombination **Shift**–**R**

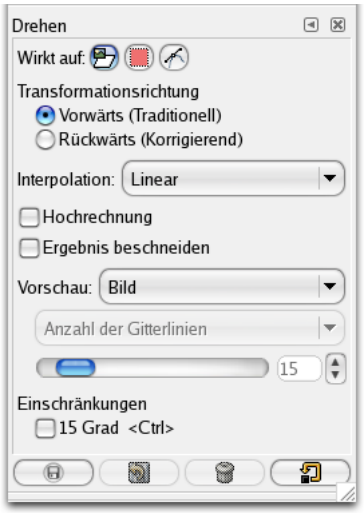
6.4.4.3. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Tastenkürzel Die Tastenkombination **Shift**–**R** ruft das Werkzeug „Drehen“ auf.

Strg Durch gedrückt Halten der Taste **Strg**, wird die Drehung auf 15 Grad Schritte beschränkt.

EIGENSCHAFTEN

Abbildung 6.51. Eigenschaften des Werkzeuges „Drehen“



Übersicht Die Werkzeugeinstellungen für das Werkzeug „Drehen“ lassen sich durch ein Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Wirkt auf; Transformationsrichtung; Interpolation; Hochrechnung; Ergebnis beschneiden; Vorschau

> ANMERKUNG
>
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen Transformationswerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Allgemeine Eigenschaften beschrieben.

Einschränkungen Durch Aktivierung der **15 Grad** Option, wird die Rotation auf 15 Grad Schritte beschränkt. Damit wird das Verhalten der **Strg** Taste umgekehrt.

DIALOGFENSTER DREHINFORMATIONEN

Winkel Hier können Sie einstellen, um welchen Winkel das Bild gedreht werden Soll. Die Eingaben können im Bereich 0 bis 360 und -180 bis 180 direkt eingegeben, oder über den Schieberegler festgelegt werden.

Zentrum X/Y Über diese Eigenschaft stellen Sie ein, wo sich der Punkt befindet, um den gedreht wird. Die Werte können in verschiedenen Längeneinheiten angegeben werden, die über ein Menü ausgewählt werden. Sie können diese Einstellung auch direkt im Bild vornehmen, indem Sie den hervorgehobenen Punkt in der Mitte des Rotationsbereiches anfassen und verschieben.

Abbildung 6.52. Dialogfenster des Werkzeuges „Drehen“

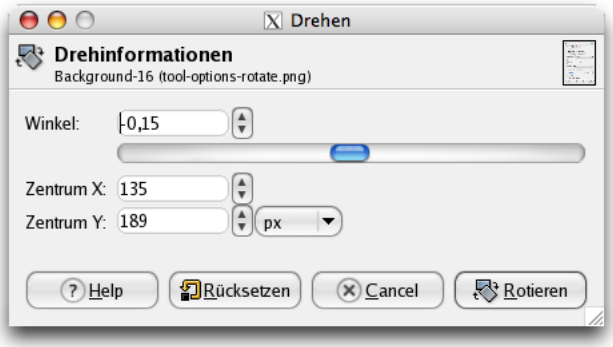


Abbildung 6.53. Das Werkzeug „Skalieren“ im Werkzeugfenster

6.4.5. Skalieren

6.4.5.1. Übersicht

Das Werkzeug „Skalieren“ wird benutzt, um die Grösse von Ebenen, Auswahlen und Pfaden zu verändern.

Sobald Sie das Werkzeug aktiviert haben und in ein Bild klicken, öffnet sich der Dialog „Skalierinformationen“. Dieser ermöglicht es Ihnen Einstellungen für **Höhe** und **Breite** vorzugeben. Gleichzeitig wird eine Vorschau mit einem Gitter oder einem Umriss dargestellt. Mit Hilfe der Vorschau können Sie interaktiv alle Parameter einstellen, um das gewünschte Ergebnis zu erhalten.

6.4.5.2. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Skalieren“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Transformationswerkzeuge** → **Skalieren** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über die Tastenkombination **Shift–T**

6.4.5.3. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

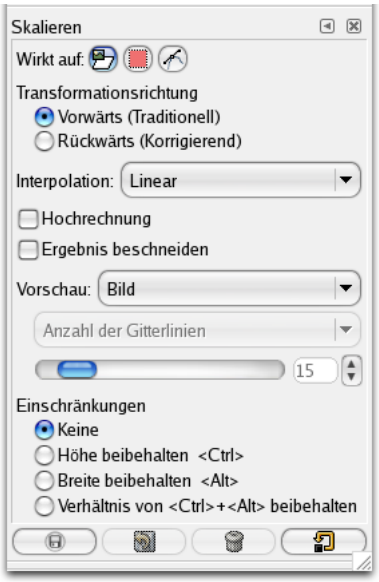
Tastenkürzel Die Tastenkombination **Shift–T** ruft das Werkzeug „Skalieren“ auf.

Strg Durch gedrückt Halten der **Strg** Taste, bleibt die Höhe beim skalieren konstant.

Alt Durch gedrückt Halten der **Alt** Taste, bleibt die Breite beim Skalieren konstant.

6.4.5.4. Eigenschaften

Abbildung 6.54. Eigenschaften des Werkzeuges „Drehen“



Übersicht Die Werkzeugeinstellungen für das Werkzeug „Skalieren“ lassen sich durch ein Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Wirkt auf; Transformationsrichtung; Interpolation; Hochrechnung; Ergebnis beschneiden; Vorschau

> ANMERKUNG
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen Transformationswerkzeugen von GIMP vorhanden und daher im Abschnitt 6.4.1 auf Seite 113 beschrieben.

Einschränkungen **Keine**: Es werden keine Beschränkungen bei der Skalierung wirksam.

Höhe beibehalten: Ist diese Eigenschaft aktiv, bleibt die Höhe während der Skalierung konstant.

Breite beibehalten: Ist diese Eigenschaft aktiv, bleibt die Breite während der Skalierung konstant.

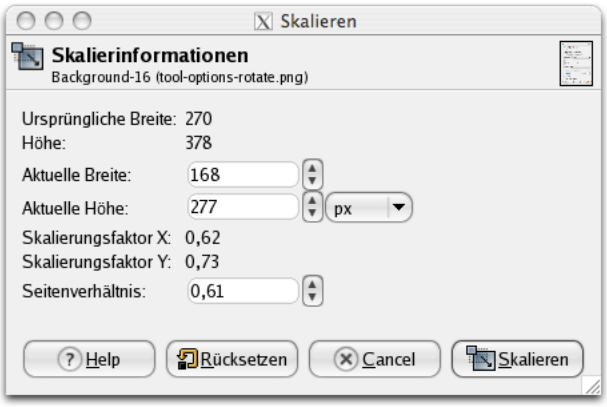
Verhältnis beibehalten: Ist diese Eigenschaft aktiv, bleibt das Verhältnis von Höhe und Breite (Seitenverhältnis) bei der Skalierung konstant.

DIALOGFENSTER SKALIERINFORMATIONEN

Ursprüngliche Breite/Höhe Hier sind die ursprünglichen Werte für die Breite und Höhe des Bildobjektes angegeben, dass skaliert werden soll. Diese Werte werden auch benutzt, um die Skalierungsfaktoren zu berechnen.

Aktuelle Breite/Höhe Über diese Eigenschaft stellen Sie ein, auf welche Grösse das Bildobjekt skaliert werden soll. Die Eingaben können Sie in verschiedenen Einheiten vornehmen, die über ein Menü

Abbildung 6.55. Dialogfenster des Werkzeuges „Skalieren“



ausgewählt werden. Eine Änderung der Werte wird sich auf den Wert des Seitenverhältnisses auswirken, welcher entsprechend angepasst wird. Die Werte werden auch benutzt, um die Skalierungsfaktoren zu berechnen.

Skalierungfaktor X/Y Hier sind die Skalierungsfaktoren für Breite und Höhe angegeben, die sich aus den ursprünglichen und den aktuellen Werten ergeben.

Seitenverhältnis Über diese Eigenschaft stellen Sie das gewünschte Seitenverhältnis der Skalierung ein. Wenn Sie diesen Wert ändern, wird die aktuelle Höhe entsprechen angepasst.

6.4.6. Scheren

Abbildung 6.56. Das Werkzeug „Scheren“ im Werkzeugfenster

Das „Scheren“ Werkzeug wird benutzt, um Elemente wie Bilder, Ebenen, Auswahlen oder Pfade zu scheren. Dabei wird eine Seite verschoben; aus einem Recheck wird also ein Trapez. Um das Werkzeug zu verwenden, wählen Sie es aus und klicken Sie in ein Bild oder eine Auswahl. Das Dialogfenster **Schereninformationen** wird eingebledet. Durch verschieben des Bildes oder der Auswahl können Sie einstellen wie das Bild oder die Auswahl transformiert wird. Über den Dialog können Sie die Werte auch numerisch vorgeben und mit einem Klick auf die Schaltfläche **Scheren** das Werkzeug anwenden.

6.4.6.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Scheren“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Transformation** → **Scheren** im Bildfenster,

- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **Shift–S**.

6.4.6.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Tastenkürzel Die Tastenkombination **Shift–S** ruft das Werkzeug „Scheren“ auf.

6.4.6.3. Eigenschaften

Abbildung 6.57. Eigenschaften des Werkzeuges „Scheren“

Aufruf Die Werkzeugeinstellungen für das Werkzeug „Scheren“ lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Wirkt auf; Transformationsrichtung; Interpolation; Hochrechnung; Ergebnis beschneiden; Vorschau

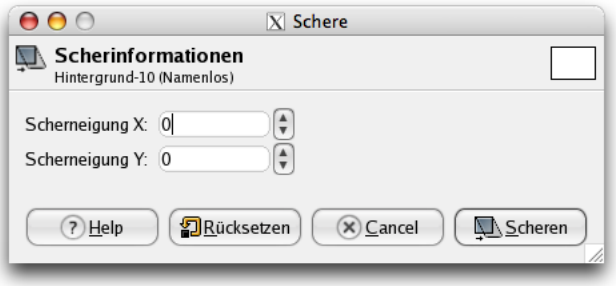
> ANMERKUNG
>
>
>
> Diese Eigenschaften sind bei allen Transformationswerkzeugen von GIMP vorhanden und daher im Abschnitt 6.4.1 auf Seite 113 beschrieben.

DIALOGFENSTER SCHERINFORMATIONEN

Scherneigung X Hier können Sie die horizontale Verschiebung, also die Verschiebung der oberen gegen die untere Kante einstellen. Ein positiver Wert entspricht einer Verschiebung im Uhrzeigersinn, ein negativer Wert einer ebensolchen in entgegengesetzter Richtung.

Scherneigung Y Hier können Sie die vertikale Verschiebung, also die Verschiebung der linken gegen die rechte Kante einstellen. Ein positiver Wert entspricht einer Verschiebung im Uhrzeigersinn, ein negativer Wert einer ebensolchen in entgegengesetzter Richtung.

Abbildung 6.58. Dialogfenster des Werkzeuges „Scheren“



6.4.7. Perspektive

Abbildung 6.59. Das Werkzeug „Perspektive“ im Werkzeugfenster

Das Werkzeug „Perspektive“ wird benutzt, um Ebenen perspektivisch zu verzerren.

6.4.7.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Perspektive“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Transformation** → **Perspektive** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **Shift–P**.

6.4.7.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

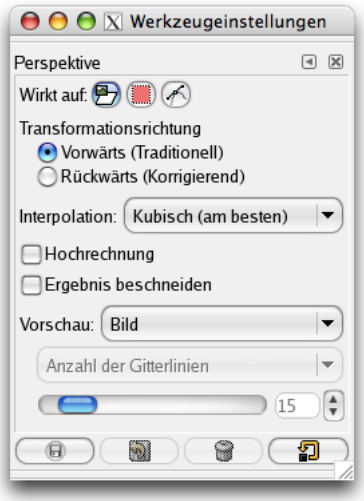
Tastenkürzel Die Tastenkombination **Shift–P** ruft das Werkzeug für die perspektivische Verzerrung auf.

6.4.7.3. Eigenschaften

Aufruf Die Werkzeugeinstellungen für das Werkzeug zur Perspektivkorrektur lassen sich durch ein Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Wirkt auf; Transformationsrichtung; Interpolation; Hochrechnung; Ergebnis beschneiden; Vorschau

Abbildung 6.60. Eigenschaften des Werkzeuges „Perspektive“

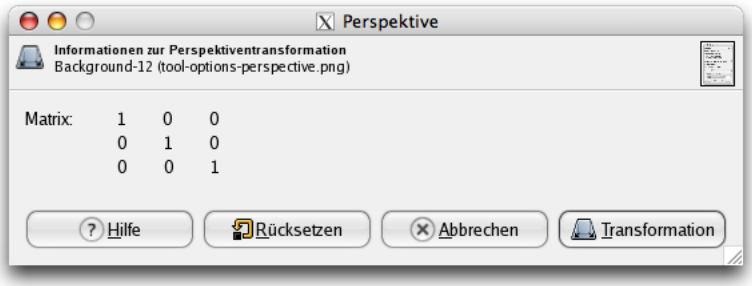


ANMERKUNG

Diese Eigenschaften sind bei allen Transformationswerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Allgemeine Eigenschaften beschrieben.

DIALOGFENSTER INFORMATIONEN ZUR PERSPEKTIVTRANSFORMATION

Abbildung 6.61. Dialogfenster des Werkzeuges „Perspektive“



Matrix In dieser aus drei Zeilen und drei Spalten bestehenden Matrix werden die aktuellen Transformationsparameter zur Kontrolle angezeigt.

6.4.8. Spiegeln

Das Werkzeug „Spiegeln“ wird benutzt, um eine Ebene oder Auswahl horizontal oder vertikal zu spiegeln.

6.4.8.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Spiegeln“ zu aktivieren:

Abbildung 6.62. Das Werkzeug „Spiegeln“ im Werkzeugfenster

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Transformation** → **Spiegeln** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **Shift–F** (für den englischen Begriff „flip“).

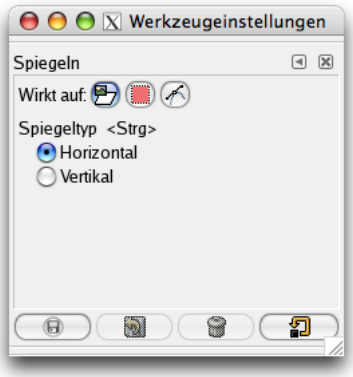
6.4.8.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Tastenkürzel Die Tastenkombination **Shift–F** aktiviert das Werkzeug „Spiegeln“.

Strg Die Taste **Strg** erlaubt es, zwischen dem Horizontalen und dem Vertikalen Spiegelungsmodus umzuschalten.

6.4.8.3. Eigenschaften

Abbildung 6.63. Eigenschaften des Werkzeuges „Spiegeln“



Aufruf Die Werkzeugeinstellungen für das Werkzeug „Spiegeln“ lassen sich durch ein Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Wirkt auf

ANMERKUNG

Diese Eigenschaft ist bei allen Transformationswerkzeugen von GIMP vorhanden und daher in einem separaten Abschnitt Allgemeine Eigenschaften beschrieben.

Spiegeltyp Die Eigenschaft **Spiegeltyp** bestimmt, in welche Richtung gespiegelt wird.

Ist die Einstellung **Horizontal** aktiviert, wird die Ebene an der waagerechten Achse gespiegelt.

Bei aktivierter **Vertikal** Einstellung wird die Ebene an der senkrechten Achse gespiegelt.

6.5. Farbwerkzeuge

6.5.1. Farbabgleich

Das Werkzeug „Farbabgleich“ beeinflusst die Farbbalance der aktuellen Ebene oder Auswahl. Es ist damit hervorragend geeignet, um beispielsweise einen Farbstich aus einem Digitalfoto zu entfernen.

6.5.1.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Farbabgleich“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Farben** → **Farbabgleich** im Bildfenster, sowie
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sofern die Farbwerkzeuge im Werkzeugfenster eingeblendet sind. Dies können Sie im Dialog „Werkzeuge“ einstellen.

6.5.1.2. Dialogfenster Farbabgleich anpassen

Abbildung 6.64. Das Dialogfenster des Werkzeuges „Farbabgleich“

Den zu bearbeitenden Bereich auswählen Durch Auswahl eines der Werte **Schatten**, **Mitten** oder **Glanzlichter** wird der Helligkeitsbereich festgelegt, auf den das Werkzeug angewendet wird. Beispielsweise verändern Sie bei ausgewählten **Schatten** nur sehr dunkle Bereiche des Bildes.

Die Farbwerte des gewählten Bereichs bearbeiten Verschieben Sie mit der Maus die Schieberegler, um den gewünschten Farbwert anzupassen. Die Farbe auf der linken Seite des Reglers ist jeweils die Komplementärfarbe der rechten Seite. Durch Verschieben der einzelnen Regler werden die Farbwerte des Bereiches auf den das Werkzeug wirkt neu gewichtet.

Bereich zurücksetzen Diese Schaltfläche setzt die Farbwerte auf ihre Standardwerte zurück.

Helligkeit erhalten Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird die Helligkeit des Bildes durch das Werkzeug konstant gehalten.

Vorschau Die Vorschau ermöglicht es Veränderung im Bild sofort sichtbar zu machen, um die Einstellungen des Werkzeuges vor der Ausführung kontrollieren zu können.

6.5.2. Farbton-Sättigung

Das Farbton-Sättigung Werkzeug können Sie benutzen, um den Farbton, Sättigung und Helligkeit in der aktuellen Ebene oder Auswahl zu regulieren.

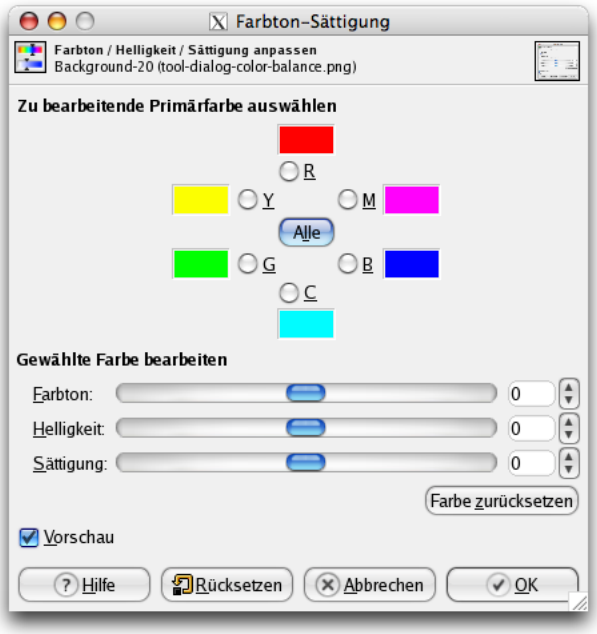
6.5.2.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Farbton-Sättigung“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Farben** → **Farbton-Sättigung** im Bildfenster, sowie
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sofern die Farbwerkzeuge im Werkzeugfenster eingeblendet sind. Dies können Sie im Dialog „Werkzeuge“ einstellen.

6.5.2.2. Dialogfenster Farbton / Helligkeit / Sättigung einstellen

Abbildung 6.65. Das Dialogfenster des Werkzeuges „Farbton-Sättigung“



Zu bearbeitende Primärfarbe auswählen Der Dialog ordnet die zu änderndende Primärfarbe nach dem HSV Farbkreis an. Die Primärfarbe, die in diesem Teil des Dialoges ausgewählt wird, lässt sich im unteren Bereich mit Hilfe der Schieberegler verändern. Bei standardmässig ausgewählter Schaltfläche **Alle**, werden alle Farben im Farbkreis in die Bearbeitung durch das Werkzeug einbezogen.

Gewählte Farbe bearbeiten Durch Auswählen einer Primärfarbe, kann dieser Bereich des Farbspektrums verändert werden. Zu beachten ist dabei, dass es möglich ist, dass sich nicht die ausgewählte Primärfarbe im Bild verändert muss.

- **Farbton:** Der Schieberegler erlaubt den Farbton von seinem Ausgangswert (0) im Bereich -180 bis 180 zu verschieben.
- **Helligkeit:** Der Schieberegler erlaubt es, die Helligkeit von seinem Ausgangswert (0) im Bereich -100 bis 100 zu verschieben.
- **Sättigung:** Der Schieberegler erlaubt es, die Sättigung von seinem Ausgangswert (0) im Bereich -100 bis 100 zu verschieben.

Mit Hilfe der Schaltfläche **Farbe zurücksetzen** lassen sich die Primärfarben wieder in ihren Ausgangszustand zurücksetzen.

Vorschau Die Vorschau ermöglicht es Veränderung im Bild sofort sichtbar zu machen, um die Einstellungen des Werkzeuges vor der Ausführung kontrollieren zu können.

6.5.3. Einfärben

Das Werkzeug „Einfärben“ konvertiert die aktuelle Ebene in ein Graustufenbild, um danach die eingestellte Farbe aufzubringen. Damit können Sie den beliebten „Sephia-Effekt“ mit beliebigen Farbtönen auf das Bild anwenden. Dieser Vorgang ähnelt einem eingefärbten Glass, durch welches Sie hindurchschauen. Die Einstellung der Veränderung an Farbton, Sättigung und Helligkeit erfolgen nach dem HSV Farbmodell.

6.5.3.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Einfärben“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Farben** → **Einfärben** im Bildfenster, sowie
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sofern die Farbwerkzeuge im Werkzeugfenster eingeblendet sind. Dies können Sie im Dialog „Werkzeuge“ einstellen.

6.5.3.2. Dialogfenster Bild einfärben

Farbe auswählen

- **Farbton**: Bewegen Sie den Schieberegler nach links oder rechts, um den Wert für den Farbton zu verändern. Eine genaue Angabe der Werte von mindestens 0 oder maximal 360 können sie über das Eingabefeld vornehmen. Standardmässig ist der Farbton auf einen Wert von 180 eingestellt.
- **Sättigung**: Bewegen Sie den Schieberegler nach links oder rechts, um den Wert für die Sättigung zu verändern. Eine genaue Angabe der Werte von mindestens 0 oder maximal 100 können Sie über das Eingabefeld vornehmen. Standardmässig ist die Sättigung auf einen Wert von 50 eingestellt.

Abbildung 6.66. Das Dialogfenster des Werkzeuges „Einfärben“

- **Helligkeit**: Bewegen Sie den Schieberegler nach links oder rechts, um den Wert für die Helligkeit zu verändern. Eine genaue Angabe der Werte von mindestens -100 (dunkel) oder maximal 100 (hell), können Sie über das Eingabefeld vornehmen. Standardmässig ist die Helligkeit auf einen Wert von 0 eingestellt.

Vorschau Die Vorschau ermöglicht es Veränderung im Bild sofort sichtbar zu machen, um die Einstellungen des Werkzeuges vor der Ausführung kontrollieren zu können.

6.5.4. Helligkeit-Kontrast

Das Werkzeug „Helligkeit-Kontrast“ ermöglicht die Veränderung der Helligkeit und des Kontrastes der aktuellen Ebene oder Auswahl. Das Werkzeug ist leicht zu benutzen, aber nicht sehr fortschrittlich. Die Werkzeuge „Werte“ und „Kurven“ erlauben den gleichen Typ von Veränderungen, ermöglichen dabei aber helle Bildteile anders zu behandeln als dunkle. Kurz gesagt ermöglicht Ihnen das Werkzeug „Helligkeit-Kontrast“ eine „quick and dirty“ Einstellung der Werte, wenn aber exaktes Arbeiten und zuverlässige Ergebnisse gefragt sind, sei Ihnen die Verwendung eines der anderen Werkzeuge empfohlen.

TIPP

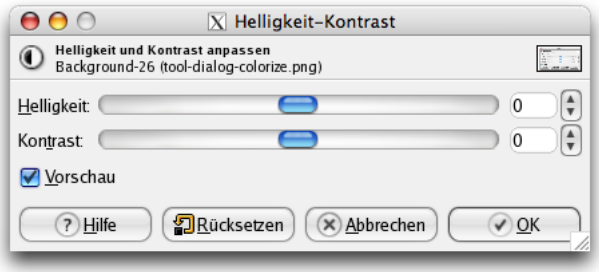
Sie können mit dem Werkzeug sehr komfortabel arbeiten. Klicken Sie mit dem Mauszeiger innerhalb des Bildes und bewegen Sie die Maus, während Sie die Maustaste gedrückt halten. Ein Verschieben nach oben und unten erhöht, beziehungsweise reduziert die Helligkeit. Wenn Sie die Maus nach links und rechts bewegen, verringern beziehungsweise erhöhen Sie den Kontrast im Bild. Sobald Sie die gewünschten Einstellungen gefunden haben, können Sie diese entweder durch betätigen der **OK** Schaltfläche im Dialogfenster, oder durch drücken der **Enter** Taste übernehmen.

6.5.4.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Helligkeit-Kontrast“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Farben** → **Helligkeit-Kontrast** im Bildfenster, sowie
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sofern die Farbwerkzeuge im Werkzeugfenster eingeblendet sind. Dies können Sie im Dialog „Werkzeuge“ einstellen.

Abbildung 6.67. Das Dialogfenster des Werkzeuges „Helligkeit-Kontrast“



6.5.4.2. Dialogfenster Helligkeit und Kontrast anpassen

Helligkeit Verschieben Sie den Schieberegler nach links, um das Bild abzudunkeln, oder nach rechts, um das Bild aufzuhellen. Das Eingabefeld dient der Werteingabe im Bereich -127 bis 127.

Kontrast Verschieben Sie den Schieberegler nach links, um den Kontrast des Bildes zu verringern oder nach rechts, um ihn zu erhöhen. Das Eingabefeld dient der Werteingabe im Bereich -127 bis 127.

Vorschau Die Vorschau ermöglicht es Veränderung im Bild sofort sichtbar zu machen, um die Einstellungen des Werkzeuges vor der Ausführung kontrollieren zu können.

6.5.5. Schwellwert

Das Werkzeug „Schwellwert“ wandelt die aktive Ebene in ein Schwarz/Weiss Bild um, indem es den eingestellten Schwellwert als Mass für die Trennung der schwarzen von den weissen Bildanteilen nutzt. Anwendung findet das Werkzeug vor allem, um Auswahlen in Abhängigkeit von der Helligkeit des Bildes zu erstellen.

6.5.5.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Schwellwert“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Farben** → **Schwellwert** im Bildfenster, sowie
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sofern die Farbwerkzeuge im Werkzeugfenster eingeblendet sind. Dies können Sie im Dialog „Werkzeuge“ einstellen.

6.5.5.2. Dialogfenster Schwellwert anwenden

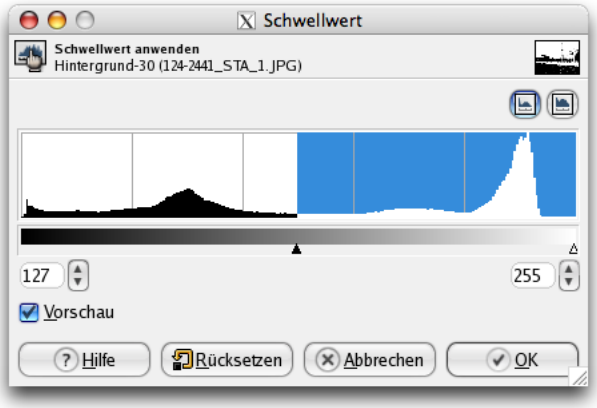
Schwellwerteinstellung Im Bereich Schwellwerteinstellung des Dialogs werden die Helligkeitswerte der aktuellen Ebene in einem Histogramm dargestellt. Durch Klicken mit der Maustaste können Sie einen Helligkeitsbereich auswählen. Ausgewählte Histogrammbestandteile erscheinen im Bild weiss, der Rest wird schwarz.

Vorschau Die Vorschau ermöglicht es Veränderung im Bild sofort sichtbar zu machen, um die Einstellungen des Werkzeuges vor der Ausführung kontrollieren zu können.

6.5.6. Werte

Das Werkzeug „Werte“ bietet Ihnen Funktionalitäten, um das Histogramm der aktiven Ebene oder Auswahl zu bearbeiten. Damit können Sie die Helligkeits- und Farbverteilung beeinflussen. Dies ermöglicht es Ihnen zum Beispiel über- oder unterbelichtete Digitalfotos zu korrigieren, oder eine Gammawertkorrektur vorzunehmen.

Abbildung 6.68. Das Dialogfenster des Werkzeuges „Schwellwert“



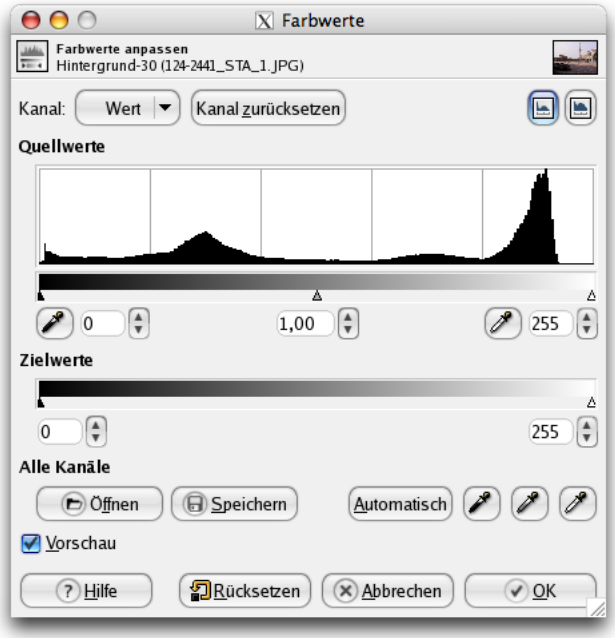
6.5.6.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Werte“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Farben** → **Werte** im Bildfenster, sowie
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sofern die Farbwerkzeuge im Werkzeugfenster eingeblendet sind. Dies können Sie im Dialog „Werkzeuge“ einstellen.

6.5.6.2. Dialogfenster Farbwerte anpassen

Abbildung 6.69. Das Dialogfenster des Werkzeuges „Werte“



Kanal Diese Eigenschaft bestimmt auf welchem Kanal das Werkzeug ausgeführt wird. Es stehen folgende Werte zur Auswahl: **Wert** beeinflusst die Helligkeit; **Rot**, **Grün** und **Blau** die jeweiligen Farbkanäle; sowie **Alpha**, sofern vorhanden.

Quellwerte Dieser Bereich zeigt das aktuelle Histogramm des Bildes an. In diesem werden die Helligkeitswerte von dunkel bis hell darstellt. Unterhalb des Histogrammes befinden sich ein Farbverlauf, sowie drei dreieckige Regler Diese repräsentieren, korrespondierend mit den darunter liegenden Pipetten, die dunklen, mittleren und hellen Bereiche des aktuellen Bildes.

Die Werte können auf drei Wegen verändert werden:

- Wie schon beschrieben, repräsentieren die drei Dreiecke dunkle, mittlere und helle Bildbereiche. Der mittlere Regler repräsentiert dabei den Gammawert. Sie können diese Dreiecke jeweils nach links oder rechts verschieben, um eine Veränderung der Helligkeit für diesen Bildbereich sichtbar zu machen. Verschieben Sie zum Beispiel das mittleren Dreieck nach rechts, wird das Bild zunehmend dunkler.
- Alternativ zur Benutzung der Dreiecke, können Sie die Pipetten verwenden, um auf dunkle, mittlere und helle Pixel im Bild zu klicken. Damit können die Pipetten Helligkeitswerte der Pixel aufnehmen.
- Die Eingabefelder neben den Pipetten lassen eine direkte Werteingaben zu.

Zielwerte Die Zielwerte legen den Bereich fest, inden die Änderungen an den Quellwerten abgebildet werden. Standardmässig bilden die Zielwerte den ganzen Helligkeitsbereich (0-255) ab. Indem Sie die Dreiecke (Regler) nach links oder rechts schieben, können Sie den Abbildungsbereich einschränken. Alternativ können Sie die beiden Eingabefelder verwenden, um direkt Werte einzutragen.

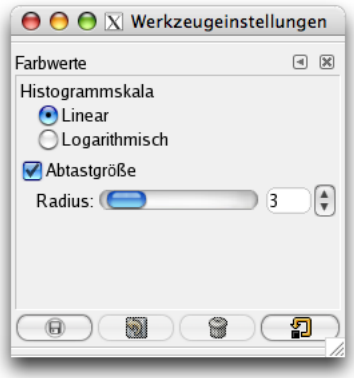
Alle Kanäle Sie können Ihre vorgenommenen Änderungen in eine Datei abspeichern, um diese zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufzurufen. Um die vorgenommenen Änderungen zu speichern, benutzen Sie die Schaltfläche **Speichern**. Abgespeicherte Einstellungen lassen sich mit Hilfe der Schaltfläche **Öffnen** wieder aufrufen. Bei Betätigung einer der Schaltflächen wird eine Dateiauswahldialog angezeigt, mit welchem Sie die Datei speichern oder öffnen können.

Mit den im Bereich **Alle Kanäle** dargestellten drei Pipetten haben Sie schnellen Zugriff, um Helligkeitswerte aus dem Bild aufzunehmen. Diese Pipetten unterscheiden sich nicht von den bereits für den Bereich **Quellwerte** Beschriebenen. Mit der Schaltfläche **Auto**, können Sie GIMP die Belichtung des Bildes überlassen.

Vorschau Die Vorschau ermöglicht es Veränderung im Bild sofort sichtbar zu machen, um die Einstellungen des Werkzeuges vor der Ausführung kontrollieren zu können.

EIGENSCHAFTEN

Abbildung 6.70. Eigenschaften des Werkzeuges „Werte“



Obgleich das Werkzeug „Werte“ in den Vorgabe-Einstellungen nicht im Werkzueugfenster enthalten ist, verfügt es über Werkzeugeinstllungen. Diese Eigenschaften werden im Folgenden beschrieben:

Histogrammskala Diese zwei Eigenschaften haben die gleiche Funktion wie dei beiden Symbole „Logarithmisch“ und „Linear“ im Dialogfenster.

Abtastgröße Mit diesem Schieberegler können Sie den Radius einstellen, welcher benutzt wird wenn ein Farbwert aufgenommen wird.

6.5.7. Kurven

Das Farbkurven Werkzeug ist das leistungsfähigste, aber auch das komplexeste Werkzeug, das GIMP zur Bearbeitung der Tonwerte von Bildern zur Verfügung stellt. Es bedarf einiger Übung, um damit gute Ergebnisse zu erhalten, aber wenn Sie es ersteinmal beherrschen, werden Sie begeistert sein. Das Werkzeug ermöglicht es Ihnen zum Beispiel gezielt die Schatten und Glanzlichter eines Bildes aufzuhellen oder abzudunkeln. Dabei bestimmen Sie selbst, welche Tonwerte verstärkt oder abgeschwächt werden sollen.

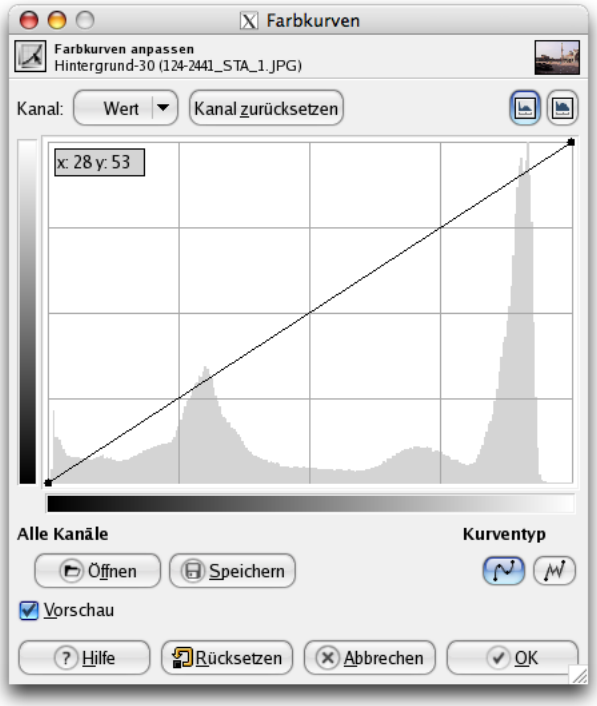
6.5.7.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Kurven“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Farben** → **Kurven** im Bildfenster, sowie
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sofern die Farbwerkzeuge im Werkzeugfenster eingeblendet sind. Dies können Sie im Dialog „Werkzeuge“ einstellen.

6.5.7.2. Dialogfenster Farbkurven anpassen

Abbildung 6.71. Das Dialogfenster des Werkzeuges „Kurven“



Kanal Sie können mit dieser Eigenschaft festlegen auf welchem Kanal das Werkzeug angewendet werden soll. Es stehen fünf Möglichkeiten zur Auswahl: **Wert** (Helligkeit und Kontrast); die Farbkanäle **Rot**; **Grün**; und **Blau** (Farbsättigung); sowie, sofern vorhanden, der Alphakanal.

Kanal zurücksetzen Mit dieser Schaltfläche können Sie das Werkzeug in den Standardzustand zurücksetzen.

Symbole Linear and Logarithmisch Diese Schaltflächen erlauben es Ihnen festzulegen, ob das in der Arbeitsfläche eingeblendete Histogramm linear oder logarithmischen dargestellt wird. Diese Wahlmöglichkeit kann auch in den Werkzeugeigenschaften eingestellt werden.

Bearbeitungsbereich Der Bearbeitungsbereich besteht aus einer weissen Fläche mit einem Raster von Hilfslinien auf der in grauer Farbe das Histogramm des ausgewählten Kanales dargestellt ist. Zusätzlich sehen Sie die aktuelle Kurve, welche Sie über Kontrollpunkte bearbeiten können. An beiden Achsen der Fläche befinden sich Farbverläufe. Die x-Achse (horizontal) stellt die Eingabewerte dar, die y-Achse (vertikal) die Ausgabewerte. Der Farbverlauf auf der x-Achse unterteilt sich in zwei Farbverläufe, sobald einer der Kontrollpunkte verschoben wird. Klicken Sie an einen Punkt auf der Kurve, oder innerhalb der Fläche, so wird ein neuer Kontrollpunkt erzeugt und die Kurve dem Kontrollpunkt angepasst.

Als Beispiel soll der Kontrollpunkt links unten dienen. Verschieben Sie diesen Kontrollpunkt in einen helleren Bereich der y-Achse (nach oben), so werden die Ausgabewerte heller und letzten Endes auch das Bild. Ähnlich verhalten sich die Werte, wenn die Kontrollpunkte in die x-Richtung verschoben werden: dem Bild wird zunehmend die Sättigung entzogen und das Bild erscheint zunehmend grauer.

TIPP

Sie werden einige Versuche und etwas Übung benötigen, um das Bild mit Hilfe des Werkzeuges gezielt so zu bearbeiten wie es Ihren Vorstellungen entspricht. Lassen Sie sich nicht entmutigen, Sie werden am Ende durch sehr hochwertige Ergebnisse belohnt. Bis dahin können Sie jederzeit alle hinzugefügten Kontrollpunkte wieder entfernen, indem Sie die **Kanal zurücksetzen** Schaltfläche betätigen. Danach befindet sich der Dialog wieder in der Vorgabe-Einstellung.

Alle Kanäle Sie können die vorgenommenen Kurveneinstellungen der Kanäle abspeichern, um Sie zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufrufen zu können. Um die Einstellunen zu speichern betätigen Sie **Speichern** Schaltfläche und eine entsprechende Aufforderung zur Eingabe des Dateinamens wird erscheinen. Mit der **Öffnen** Schaltfläche können Sie alte Kurveneinstellungen wieder aufrufen, indem Sie die Datei mit den gewünschten Kurveneinstellungen auswählen.

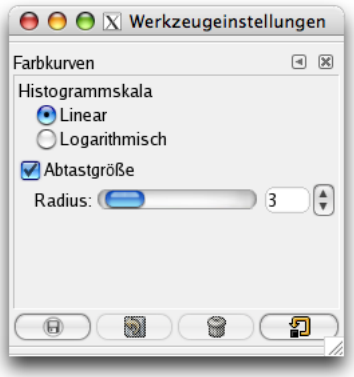
Kurventyp Der Kurventyp bestimmt zum Einen wie die Kurve in der Bearbeitungsfläche gezeichnet wird, und zum Anderen, wie die Kurvenwerte auf das Bild übernommen werden. Es stehen ihnen zwei Kurventypen zur Auswahl:

Weich: ist die Vorgabe-Einstellung. Bei Veränderungen zwischen Kontrollpunkten entsteht eine weiche, geschwungene Kurvenform.

Freihand: ist ein Kurventyp, der die Möglichkeit bietet, mit dem Eingabegerät direkt in das Bearbeitungsfenster zu zeichnen, wodurch eine exakte Kurvenform entsteht, die aber vielleicht grosse Unterschiede im Bild sichtbar werden lässt.

Vorschau Die Vorschau ermöglicht es Veränderung im Bild sofort sichtbar zu machen, um die Einstellungen des Werkzeuges vor der Ausführung kontrollieren zu können.

Abbildung 6.72. Eigenschaften des Werkzeuges „Kurven“



EIGENSCHAFTEN

Obgleich das Werkzeug „Kurven“ in den Vorgabe-Einstellungen nicht im Werkzueugfenster enthalten ist, verfügt es über Werkzeugeinstllungen. Diese Eigenschaften werden im Folgenden beschrieben:

Histogrammskala Diese beiden Einstellungen haben die gleiche Funktion, wie die Schaltflächen „Linear“ und „Logarithmisch“.

Abtastgröße Mit diesem Schieberegler können Sie den Radius einstellen, welcher benutzt wird wenn ein Farbwert aufgenommen wird.

6.5.8. Posterisieren

Durch das Posterisieren Werkzeug können Sie die Farbanzahl einer Ebene oder Auswahl reduzieren. Das bedeutet, dass die Farben in einem gewichteten Mass verringert, die Ähnlichkeit mit dem Ausgangsbild aber weitgehend beibehalten wird.

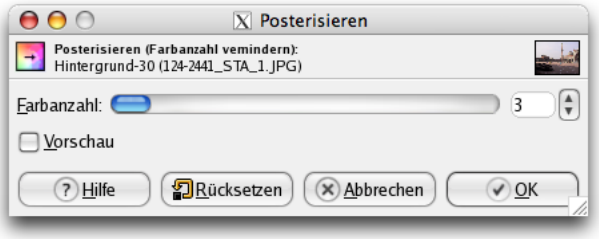
6.5.8.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Posterisieren“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Farben** → **Posterisieren** im Bildfenster, sowie
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sofern die Farbwerkzeuge im Werkzeugfenster eingeblendet sind. Dies können Sie im Dialog „Werkzeuge“ einstellen.

6.5.8.2. Dialogfenster Posterisieren

Abbildung 6.73. Eigenschaften des Werkzeuges „Posterisieren“



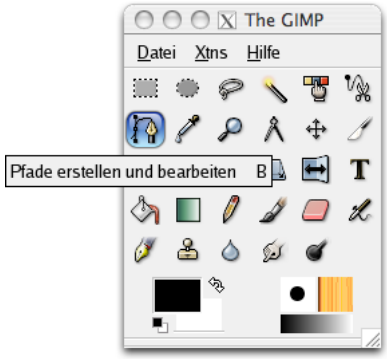
Farbanzahl Mit Hilfe des Schiebereglers kann die Stärke der Farbreduktion eingestellt werden. Neben dem Schieberegler befindet sich ein Eingefeld für die direkte Werteingabe. Die Farbanzahl des Bildes lässt sich minimal auf zwei und maximal auf 256 Farben reduzieren.

Vorschau Die Vorschau ermöglicht es Veränderung im Bild sofort sichtbar zu machen, um die Einstellungen des Werkzeuges vor der Ausführung kontrollieren zu können.

6.6. Sonstige

6.6.1. Pfade

Abbildung 6.74. Das Werkzeug „Pfade“ im Werkzeugfenster



Das Werkzeug „Pfade“ ermöglicht es Ihnen, komplexe Auswahlen, sogenannte Bezier Kurven zu erstellen. Diese sind dem Lassowerkzeug ähnlich, haben aber zusätzlich alle Vorteile von Vektorkurven. Diese Kurven werden mindestens durch einen Anfangs- und einen Endknoten begrenzt. Ursprünglich kommt diese Technik aus dem Schiffbau, wo elastische Latten mit Gewichten beschwert werden, um diese zu biegen. Hier stellen die Kontrollpunkte an den Knoten die Gewichte dar, um die Pfadlinien zu modifizieren. Sie können mit diesem Werkzeug Pfade bearbeiten, mit den Pfaden malen, ja sie sogar speichern und wiederherstellen. Spziell für die Pfade existiert in GIMP ein eigener Dialog.

6.6.1.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Pfade“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Pfade** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **B**.

6.6.1.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

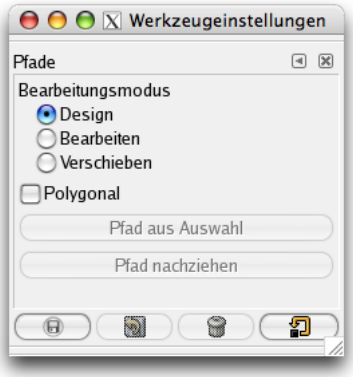
Tastenkürzel Die Taste **B** aktiviert das Werkzeug.

Shift Die Taste **Shift** erfüllt verschiedene Funktionen, welche vom jeweiligen Kontext abhängen. Diese sind im Abschnitt Eigenschaften ausführlich erklärt.

Strg Das Werkzeug „Pfade“ stellt Ihnen drei verschiedene Modi zur Verfügung: **Design**, **Bearbeiten** sowie **Verschieben**. Durch drücken der Taste **Strg** können Sie jederzeit zwischen den Modi **Design** und **Bearbeiten** umschalten.

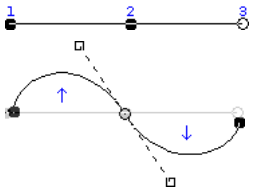
6.6.1.3. Eigenschaften

Abbildung 6.75. Eigenschaften für das Werkzeug „Pfade“



Übersicht Die aktuellen Einstellungen für das Werkzeug „Pfade“ lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Werkzeugmodus Design Standardmässig befindet sich das Werkzeug immer im Modus **Design**. Pfadsegmente lassen sich durch wiederholtes Klicken mit der Maustaste hinzufügen. Sie können die Knotenpunkte in diesem Modus leicht durch anklicken und ziehen mit der Maus verschieben. Der Abschnitt des Pfades zwischen den Knoten wird als Segment oder Pfadsegment bezeichnet.



TIPP

Um schnell einen Pfad zu schließen, halten Sie einfach die Taste **Strg** gedrückt und klicken dann auf den ersten Kontrollpunkt des Pfades. In früheren Versionen von GIMP wurde beim Klick in einen geschlossenen Pfad dieser automatisch in eine Auswahl umgewandelt. Jetzt können Sie hierzu die Schaltfläche **Pfad aus Auswahl** verwenden. Alternativ können Sie auch die Schaltfläche **Auswahl aus Pfad** im Dialog Pfade verwenden.

In diesem Modus stehen Ihnen verschiedene Funktion zur Verfügung:

Neuen Knoten hinzufügen: Wenn sich der aktive Knoten (gekennzeichnet durch einen kleinen, leeren Kreis), am Ende des Pfades befindet, erhält der Mauszeiger ein '+' Zeichen. Jedesmal wenn Sie jetzt klicken, wird ein neuer Knoten erzeugt und durch ein neues Pfadsegment mit dem zuletzt aktiven Knoten verbunden. Wenn sich der aktive Knoten nicht am Ende des Pfades befindet, ändert sich der Mauszeiger zu einem Rechteck und Sie können durch Klicken eine neue Komponente zum Pfad hinzufügen. Diese neue Komponente ist unabhängig vom bisherigen Pfad, jedoch gehört die Komponente logisch zum Pfad, wie ein Blick auf den Dialog Pfade schnell zeigt. Durch gedrückt halten der Taste **Shift** können Sie das Erzeugen einer neuen Komponente erzwingen.

Verschieben eines oder mehrer Knoten: Über einem Knoten positioniert, ändert sich der Mauszeiger in ein Kreuz aus vier Pfeilen. Sie können dann durch klicken und ziehen den Knoten verschieben.

Sie können ausserdem mehrere Knoten auswählen, indem Sie die Taste **Shift** gedrückt halten, mehrere Knoten anklicken und diese dann ziehen. Durch gleichzeitiges drücken von **Strg**–**Alt**, können Sie den gesamten Pfad verschieben.

Pfadsegment bearbeiten: Wenn Sie ein Pfadsegment anklicken, ändert sich der Mauszeiger in ein Kreuz aus vier Pfeilen. Sie können das Segment dann durck klicken und ziehen verbiegen. Sobald Sie dies tun, erscheinen an beiden Enden des Segmentes Kontrollpunkte. Durch verschieben dieser Kontrollpunkte können Sie die Biegung des Segmentes steuern. Durch drücken der Taste **Shift** können Sie die Kontrollpunkte in symmetrische Kontrollpunkte verwandeln.

Werkzeugmodus Bearbeiten Der Modus **Bearbeiten** stellt Ihnen Funktionen zur Verfügung, welche im Modus **Design** nicht verfügbar sind. Im Modus **Bearbeiten** können Sie nur einen existierenden Pfad bearbeiten. Ausserhalb eines Pfades ändert sich der Mauszeiger in einen durchgestrichenen Kreis und es stehen keinerlei Funktionen zur Verfügung.

Ein Segment zwischen Knoten einfügen: Klicken Sie auf einen Knoten am Ende des Pfades. Der Mauszeiger ändert sich in ein Vereinigungssymbol. Klicken sie nun auf einen anderen Knoten, um beide Knoten zu verbinden. Dieses Vorgehen ist sehr nützlich, um nicht geschlossene Komponenten zu verbinden.

Ein Segment aus einem Pfad entfernen: Drücken Sie, während Sie **Shift**–**Strg** gedrückt halten, auf ein Segment. Der Mauszeiger ändert sich in '-' und das Pfadsegment wird gelöscht.

Einen Knoten zu einem Pfad hinzufügen: Bewegen Sie den Mauszeiger über ein Pfadsegment. Der Mauszeiger verwandelt sich in ein '+'. Sobald Sie die Maustaste drücken, wird ein neuer Knoten eingefügt.

Einen Knoten entfernen: Bewegen Sie den Mauszeiger über einen Knoten. Wenn Sie die Tasten **Shift**–**Strg** gedrückt halten, verwandelt sich der Mauszeiger in ein '-'. Durch Klicken wird der Knoten gelöscht.

ACHTUNG

Beim Entfernen eines Knotens oder Pfadsegmentes erfolgt keine Sicherheitsabfrage. Natürlich steht Ihnen aber die übliche Funktion „Rückgängig machen“ zur Verfügung.

Werkzeugmodus Verschieben Mit dem Modus **Verschieben** lässt sich der gesamte Pfad verschieben. Um den Pfad zu bewegen, reicht es aus, den Pfad mit einem Mausklick zu selektieren und bei gedrückter Maustaste zu verschieben. Durch gedrückt halten der Taste **Shift** können Sie alle im Bild befindlichen Pfade und Komponenten gleichzeitig verschieben.

Polygonal Mit dieser Optionen entfallen die Kontrollpunkte, so dass Sie nur gerade Linien erstellen können.

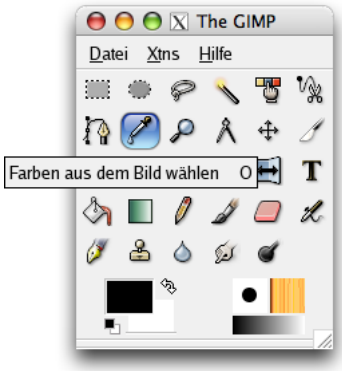
Pfad aus Auswahl Diese Schaltfläche ermöglicht es eine Auswahl basierend auf einem Pfad zu erstellen. Die Auswahl wird von den üblichen „Marschierenden Ameisen“ begrenzt. Beachten Sie, dass die Auswahl nach wie vor zur Verfügung steht, das aktuelle Werkzeug ist immernoch „Pfade“. Sie können den Pfad weiterbearbeiten ohne die Auswahl zu verändern.

Wenn der Pfad nicht geschlossen ist, wird GIMP den Pfad automatisch durch ein gerades Segment schliessen.

Pfad nachziehen In alten Versionen von GIMP konnten Sie diesen Befehl nur über ein kompliziertes Untermenü erreichen. Nun können Sie die Funktion Pfad nachziehen direkt über diese Schaltfläche erreichen.

6.6.2. Farbpipette

Abbildung 6.76. Das Werkzeug „Farbpipette“ im Werkzeugfenster



Die Farbpipette erlaubt es, pixelweise Farben auf der aktuellen Ebene zu selektieren. Selektieren können Sie eine Farbe, indem Sie einfach auf einen beliebigen Punkt des Bildes klicken. Durch die Benutzung der Eigenschaft **Vereinigung Abtasten** lassen sich auch Farbwerte aufnehmen, welche durch die Farbmischung der Ebenen entstehen. Zusätzlich wird ein Informationsdialog angezeigt, der die wichtigsten Informationen über die aktuell ausgewählte Farbe anzeigt.

6.6.2.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Farbpipette“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Farbpipette** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel**O**.
- Durch gedrückt halten der **Strg** Taste, während Sie die Malwerkzeuge benutzen. Benutzen Sie die linke Maustaste um die Vordergrundfarbe aufzunehmen.

6.6.2.2. Tastenbelegungen (Vorgabe-Einstellungen)

Tastenkürzel Die Taste **O** aktiviert die Farbpipette.

Strg Durch drücken der Taste **Strg** wird zwischen dem Setzen der Vordergrundfarbe und dem Setzen der Hintergrundfarbe durch die Pipette umgeschaltet.

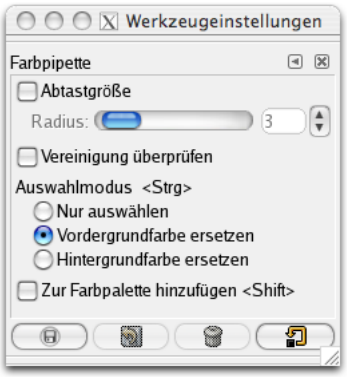
Shift Durch drücken der Taste **Shift** wird die Einstellung **Zur Farbpalette hinzufügen** umgeschaltet.

6.6.2.3. Eigenschaften

Aufruf Die Werkzeugeinstellungen für die Farbpipette lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Vereinigung abtasten Durch Anklicken des Kontrollkästchens ”Vereinigung abtasten”, werden Farbinformationen selektiert, die durch Farbmischung entstehen. Die Sichtbarkeit der einzelnen Ebenen beeinflusst das Mischverhältnis und dementsprechend die daraus resultierende Mischfarbe. Weitere Informationen finden Sie im Glossar unter Vereinigung abtasten.

Abbildung 6.77. Eigenschaften für das Werkzeug „Farbpipette“



Abtastgröße Mit dem Schieberegler **Radius** können Sie die Abtastgrösse der Farbpipette einstellen. Die Farbe wird über eine quadratische Fläche abgetastet und ergibt einen durchschnittlichen Farbwert. Bei der Farbselektion durch die Pipette, wird die aktive Fläche beim Klick auf die Ebene visuell dargestellt. Der Radius kann einen Wert zwischen 1 und 30 annehmen.

Auswahlmodus

Nur auswählen Der aufgenommene Farbwert wird nur in einem Informationsdialog dargestellt.

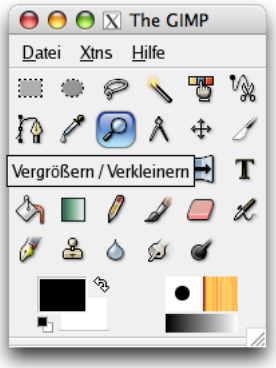
Vordergrundfarbe ersetzen Standardmässig wird bei jeder Benutzung der Farbpipette der Farbwert der Vordergrundfarbe durch den aufgenommenen Farbwert ersetzt.

Hintergrundfarbe ersetzen Der Farbwert der Hintergrundfarbe wird durch den aufgenommenen Farbwert der Pipette ersetzt.

Zur Farbpalette hinzufügen Wenn Sie diese Kontrollkästchen aktiviert haben, wird die mit der Pipette aufgenommene Farbe zur aktuellen Farbpalette hinzugefügt. Hierzu öffnet sich der Farbpaletteneditor.

6.6.3. Vergrössern / Verkleinern

Abbildung 6.78. Das Werkzeug „Vergrößern / Verkleinern“ im Werkzeugfenster



Die Werkzeug „Vergrössern / Verkleinern“ wird benutzt, um die Ansicht des Bildes zu verändern. Vergrössern oder Verkleinern der Ansicht kann auch als Herein- oder Herauszoomen bezeichnet werden. Wenn Sie einfach in das Bild hineinklicken wird das gesamte Bild vergrössert dargestellt. Sie

können aber auch mit dem Werkzeug einen Rahmen im Bild aufziehen, um genau den ausgewählten Bereich auf die Maße des Bildfensters zu vergrössern.

6.6.3.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Vergrössern / Verkleinern“ zu aktivieren:

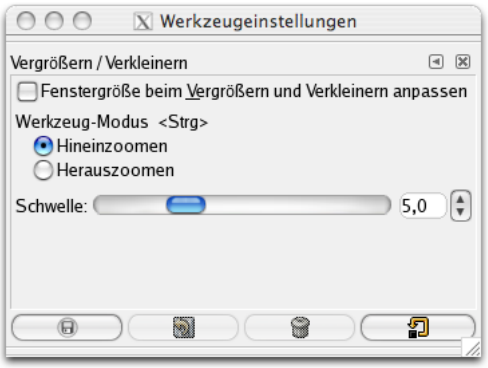
- Über das Menü **Werkzeuge** → **Vergrössern bzw. Verkleinern** im Bildfenster, sowie
- Mit einen Mausklick auf das Symbol

6.6.3.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Strg Durch drücken der Taste **Strg** können Sie jederzeit zwischen den Modi Vergrössern und Verkleinern umschalten.

6.6.3.3. Eigenschaften

Abbildung 6.79. Eigenschaften für das Werkzeug „Vergrössern / Verkleinern“



Aufruf Die Eigenschaften für das Werkzeug lassen sich durch einen Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Fenstergrösse beim Vergrössern und Verkleinern anpassen Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird das umgebende Fenster, soweit erforderlich, der Grösse des Bildes angepasst.

Werkzeug Modus Hier können Sie einstellen, ob das Werkzeug in welchem der Modi Vergrössern oder Verkleinern das Werkzeug arbeiten soll. Der nicht ausgewählte Modus lässt sich dabei jederzeit durch gedrückt halten der Taste **Strg** aktivieren.

Schwelle Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie gross das aufgezogene Rechteck zum zoomen sein muss, damit die Vergrösserung bzw. Verkleinerung ausgeführt wird. Ein hoher Wert erfordert ein grösseres Rechteck. Wenn der Wert zu klein ist, wird die Veränderung nur eine Stufe betragen.

Abbildung 6.80. Das Werkzeug „Maßband“ im Werkzeugfenster

6.6.4. Maßband

Das Werkzeug wird benutzt, um Entfernungen oder Winkel im aktuellen Bild auszumessen. Wenn Sie die Maustaste gedrückt halten, können Sie die Entfernung zur aktuellen Position des Mauszeigers messen. Die Messwerte können in der Statuszeile oder in einem Informationsfenster angezeigt werden.

Wenn Sie die Maustaste loslassen und über den zuerst gewählten Punkt bewegen, verwandelt sich der Mauszeiger in ein Verschiebesymbol und Sie können den ersten Punkt verschieben.

6.6.4.1. Statuszeile

Die gemessenen Werte werden in der Statuszeile am unteren Rand des Bildfensters angezeigt. Es erscheinen zwei Zahlenpaare. Die erste Zahl beschreibt den *Abstand zwischen dem ersten Messpunkt und der aktuellen Position des Mauszeigers*. Die zweite Zahl ist der *Winkel*. Dieser wird für den angezeigten Quadranten im Wertebereich von 0° bis 90° gemessen.

6.6.4.2. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Messen“ zu aktivieren:

- Über das Menü **Werkzeuge** → **Massband** im Bildfenster, sowie
- Mit einen Mausklick auf das Symbol

6.6.4.3. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

Strg Durch gedrückt halten von **Strg** wird das Werkzeug in den Modus „Beschränkte gerade Linie“ geschaltet. Die Linie rastet jeweils immer bei einem Winkel, welcher einem vielfachen von 15 Grad entspricht (z.B. 0, 15, 30, usw.), ein. Dies ist sehr hilfreich, wenn Sie exakt waagerechte oder senkrechte Linien zeichnen möchten.

Durch gedrückt halten von **Strg** und klicken auf den zweiten Messpunkt, erzeugen Sie eine horizontale Hilfslinie.

Alt Durch gedrückt halten von **Alt** während des Verschiebens des Mauszeigers, wird die Messung mit einer vertikalen Linie zwischen Anfangspunkt und Mauszeiger ausgeführt.

Durch drücken von **Alt** und klicken auf den Endpunkt, erzeugen Sie eine vertikale blau gestrichelte Hilfslinie.

Strg–Alt Durch gedrückt halten dieser Tastenkombination können Sie die komplette Messung inklusive Anfangs- und Endpunkt verschieben.

Shift Durch gedrückt halten von **Shift** und einen Mausklick auf den zweiten Messpunkt, erzeugen Sie eine weitere Messlinie. Klicken Sie nochmals mit der Maus um den dritten Messpunkt zu setzen.

6.6.4.4. Eigenschaften

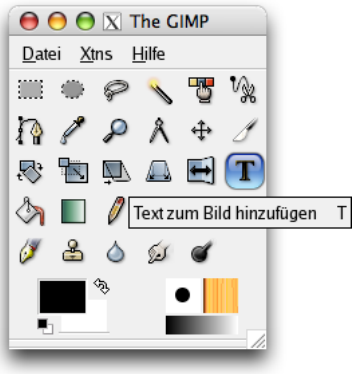
Abbildung 6.81. Eigenschaften für das Werkzeug „Maßband“

Aufruf Die einzige Eigenschaft des Maßbandes kann durch einen Doppelklick auf das Symbol aufgerufen werden.

Info-Fenster verwenden Durch aktivieren des Kontrollkästchens wird ein Informationsfenster mit den aktuellen Messdaten angezeigt. Ausserdem werden die aktuellen Messdaten in der Statuszeile angezeigt.

6.6.5. Text

Abbildung 6.82. Das Werkzeug „Text“ im Werkzeugfenster



Das Textwerkzeug ermöglicht es Ihen auf dem aktuellen Bild, formatierten Text in der gewünschten Form, Farbe und Schriftart zu zeichnen. Wenn Sie bei gewähltem Werkzeug in ein Bildfenster klicken, öffnet sich ein Texteditor, in dem Sie den gewünschten Text eingeben können.

6.6.5.1. Werkzeugaufruf

Sie haben verschiedene Möglichkeiten das Werkzeug „Text“ zu aktivieren:

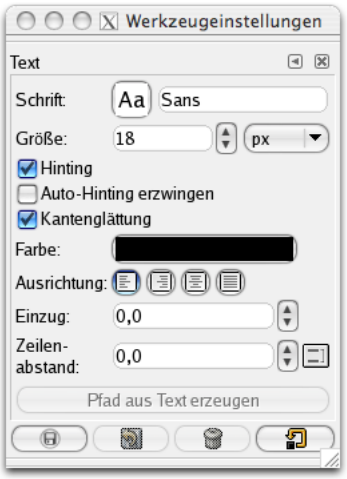
- Über das Menü **Werkzeuge** → **Text** im Bildfenster,
- Mit einen Mausklick auf das Symbol im Werkzeugfenster, sowie
- Über das Tastenkürzel **T**.

6.6.5.2. Tastenkombinationen (Vorgabe-Einstellungen)

t Die Taste **T** ruft das Textwerkzeug auf.

6.6.5.3. Eigenschaften

Abbildung 6.83. Eigenschaften für das Werkzeug „Text“



Übersicht Die Werkzeugeigenschaften für das Textwerkzeug lassen sich durch ein Doppelklick auf das Symbol anzeigen.

Schrift GIMP bietet Ihnen zwei verschiedene Möglichkeiten, die Schriftart auszuwählen. Zum Einen kann die gewünschte Schriftart aus dem Schriftenbrowser ausgewählt werden, zum anderen über den Dialog „Schriften“, den Sie über das Menü **Dialoge** → **Schriften** im Bildmenü erreichen. Beide Dialoge zeigen ein Beispieltext an, um Ihnen die Auswahl zu erleichtern.

Größe Die **Größe** beeinflusst die Höhe und die Breite des gezeichneten Textes. Zusätzlich kann die Einheit der Grösse aus dem Klappmenü gewählt werden.

Hinting Hinting ist eine Methode um Buchstaben (Glyphen) fehlerfreier, auf das Bild zu zeichnen. Vor allem bei kleinen Buchstaben kommt es vor, dass diese Darstellungsfehler aufweisen. Diese kommen durch Fehlinterpretation des Schriftenprozessors zustande. Die Informationen für das Hinting werden von der Schriftart zur Verfügung gestellt. Mit diesen Informationen ist es dem Schriftenprozessor dann möglich, die Darstellungsfehler für zu minimieren. Im direkten Vergleich sieht Text, der ohne Hinting erzeugt wurde ausgefranst und unschön aus.

Auto-Hinting erzwingen Wenn die Eigenschaft **Auto-Hinting erzwingen** aktiviert ist, wird versucht automatisch Informationen zur besseren Darstellung aus der Schriftart zu berechnen. Wie unter

Hinting beschrieben, werden diese Informationen normalerweise von der Schriftart selber zur Verfügung gestellt. Der Auto-Hinter bietet eine Möglichkeit, die Darstellungsinformationen unabhängig von der Schriftart zu berechnen.

Kantenglättung Mit aktivierter **Kantenglättung** wird Text sehr viel weicher auf das Bild gezeichnet, indem schräge Kanten weichgezeichnet werden. Dadurch kann vor allem bei großer Schrift die Lesbarkeit erheblich gesteigert werden. Jedoch bewirkt die Kantenglättung bei sehr kleiner Schrift leider genau das Gegenteil. Der Text ist nur noch schwer lesbar und wirkt verschwommen. Vor allem bei Schriften mit einer konstanten Schriftgrösse (Pixelschriftarten) ist die Kantenglättung nicht zu empfehlen.

Farbe Klicken Sie auf die Schaltfläche, um aus dem erscheinenden Farbendialog die Textfarbe auszwählen.

> TIPP
>
> Alternativ können Sie auch eine Farbe aus dem Werkzeugfenster auswählen und die ausgewählte Farbe auf den Text ziehen.

Ausrichtung Die Ausrichtung bestimmt die Anordnung des mehrzeiligen Textes. So besteht die Möglichkeit, Text zentriert, links- oder rechtsbündig auszurichten. Blocksatz ist nur dann sinnvoll, wenn der Text durch Silbentrennung auch richtig umgebrochen werden kann. So ist diese Einstellung im Moment noch als optional anzusehen.

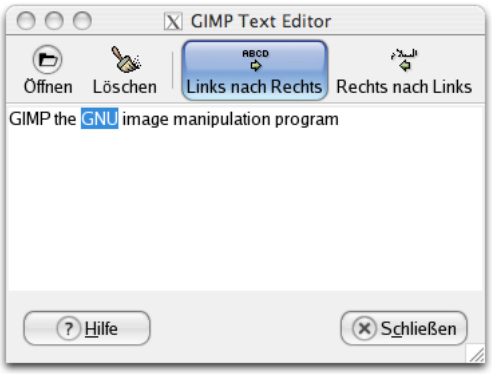
Einzug Der **Einzug** bestimmt bei mehrzeiligen Texten den Grad der Einrückung der ersten Zeile. Mit einem Einzug ist es möglich Absätze besser zu kennzeichnen und die Lesbarkeit zu erhöhen.

Zeilenabstand Der Zeilenabstand bestimmt den Leerraum zwischen den Zeilen. Diese Option hat keine Auswirkung auf einzeiligen Text.

Pfad aus Text erzeugen Es ist möglich, die Umrisse des Textes als Pfad darzustellen. Mit dem Pfadwerkzeug lässt sich der Text weiter modifizieren und verformen.

6.6.5.4. Text Editor

Abbildung 6.84. Eigenschaften für das Werkzeug „Farbpipette“



Aufruf Das Dialogfenster „Text Editor“ öffnet sich, sobald Sie mit aktiviertem Textwerkzeug in ein Bild klicken. Es ist ein einfacher Texteditor, der es erlaub mehrere Zeilen Text einzugeben. Automatische Zeilenumbrüche sind nicht möglich, Sie müssen diese unter Verwendung der **Enter** Taste einfügen, um zur nächsten Zeile zu gelangen.

Den Text, den sie eingeben erscheint sofort im Bild, in einer rechteckigen Auswahl, welche ihre linke obere Ecke an der Stelle im Bild hat, die Sie angeklickt haben.

Sie können den eingegebenen Text korrigieren und Sie können die Schriftart ändern.

Sie können den Text im Bild mit dem Werkeug „Verschieben“ bewegen, aber Sie verlieren dann den Texteditor. Wie Sie den Text dann weiter bearbeiten können, wird im jetzt beschrieben.

Sobald Sie mit dem Schreiben beginnen, wird eine Textebene im Ebenedialog erzeugt. In einem Bild mit einer solchen Ebene können Sie den Text jederzeit weiterbearbeiten, indem Sie auf die Ebene doppelklicken.

Um einen weiteren Text in das Bild einzufügen aktivieren Sie eine Ebene die keine Texteben ist. Ein neuer Texteditor wird angezeigt und eine neue Textebene angelegt.

Öffnen Mit dem Dateidialog lässt sich eine Textdatei öffnen, deren Inhalt dann im Eingabefenster des Editors erscheint.

Löschen Hiermit lässt sich der gesamte Text aus dem Eingabefenster des Editors löschen.

Von Links nach Rechts Der Text wird von links nach rechts geschrieben, wie es in den westlichen und auch vielen östlichen Sprachen gebräuchlich ist.

Von Rechts nach Links Der Text wird von rechts nach links geschrieben, wie es beispielsweise in hebräischer und arabischer Sprache üblich ist.

6.7. Farb- und Pinsel-, Muster-, Verlaufsübersicht

6.7.1. Farbübersicht

Abbildung 6.85. Farbübersicht in der Werkzeugleiste

Farbübersicht Der Farbbereich besteht aus zwei Farbindikatoren. Zum einen zeigt das linke Viereck die Vordergrund- und das rechte Viereck die Hintergrundfarbe. Standardmässig sind beide Indikatoren auf Schwarz und Weiss gestellt. Durch einen Doppelklick auf das jeweilige Symbol erreichen Sie den Farbauswahldialog. Hier können Sie die Farbe aussuchen, die Sie gern als Vorder- oder Hintergrundfarbe benutzen möchten. Die Farbindikatoren nehmen die Farbe an, die Sie im Farbauswahldialog bestätigt haben.

Standardfarben Klicken Sie auf das Symbol für Standardfarben (schwarz, weiss), um den Farbbereich wieder auf Schwarz und Weiss zu setzen.

Farben vertauschen Durch klicken auf das Pfeilsymbol können Sie die Vorder- und Hintergrundfarbe miteinander vertauschen.

6.7.2. Pinsel-, Muster-, Verlaufsübersicht

Abbildung 6.86. Active tool indicator area

In diesem Teil des Werkzeugfensters haben Sie mit einem Mausklick Zugriff auf die Pinsel-, Muster- und Farbverlaufsauswahl.

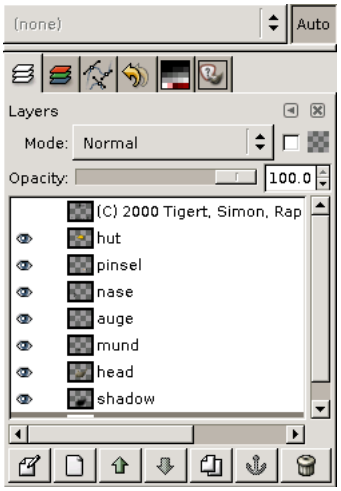
7. Dialoge

7.1. Allgemeines zu Dialogen

Dialoge im GIMP geben Übersicht über Werkzeuge, Farben und wichtige Funktionen. Je nach Benutzerwunsch, können Sie Dialoge als Fenster einblenden, oder zusammenfassen in ein Dock. Die wichtigsten Dialoge und ihre Einstellungen werden nachfolgend erklärt.

7.2. Ebenendialog

Abbildung 7.1. Der Dialog „Ebene“



Der Ebenendialog dient der Verwaltung von Ebenen. Die Anordnung mehrerer Ebenen kann man sich wie viele übereinandergelegte Blätter transparenten Papiers vorstellen. Diese ergeben bei Draufsicht ein Gesamtbild. Durch die Benutzung von Ebenen kann man ein Bild aus verschiedenen Bestandteilen zusammensetzen. Die einzelnen Elemente lassen sich unabhängig voneinander bearbeiten. Der Hintergrund des Bildes ist die unterste Ebene im Dialog. In allen Ebenen darüber sind die Elemente des Vordergrundes enthalten.

7.2.1. Dialogaufruf

Der Ebenendialog kann in verschiedenen Wegen aufgerufen werden:

- aus dem Werkzeugfenstermenü: **Datei** → **Dialoge** → **Ebenen**
- aus dem Bildmenü: **Dialog** → **Ebenen**
- aus einem anderen Dialogmenü: **Reiter hinzufügen** → **Ebenen**
- über ein Vorgabe-Tastenkürzel: **Strg–L**

7.2.2. Ebenendialog benutzen

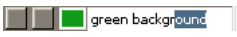
Übersicht Die Ebenen werden im Ebenendialog als Liste von Miniaturbildern angezeigt. Der Hintergrund des Bildes ist die unterste Ebene im Dialog. In allen Ebenen darüber sind die Elemente des

Vordergrundes enthalten. Der untere Bereich des Ebenendialogs bietet Schaltflächen zur Verwaltung der Ebenen. Mit einem rechten Mausklick auf eine Ebene, öffnet sich deren Kontextmenü.

Ebenenattribute Jeder Ebene können Attribute zugeordnet werden, die mit einem linken Mausklick erfolgen. So können folgende Attribute für eine Ebene vergeben werden:

Sichtbarkeit der Ebene Standardmäßig ist jede Ebene sichtbar. Dies wird durch ein Augensymbol repräsentiert. Um die Ebene unsichtbar zu machen, klicken Sie auf das Auge mit der linken Maustaste. Um die Ebene wieder sichtbar werden zu lassen, klicken Sie erneut mit der linken Maustaste auf die linke Schaltfläche dieser Ebene. Das Augensymbol erscheint dann wieder.

Ebenen verankern Um die Inhalte verschiedener Ebenen simultan zu verschieben, müssen diese miteinander verkettet werden. Klicken Sie hierzu auf das Kettensymbol rechts neben dem oben genannten Augensymbol. Wiederholen Sie diesen Schritt für jeder Ebene, die mit verkettet werden soll. Ein erneuter Klick auf diese Schaltfläche löst die Verkettung der jeweiligen Ebene wieder. Das Kettensymbol verschwindet.



Ebenenname Um eine Ebene umzubenennen, genügt ein Doppelklick mit der linken Maustaste auf den angezeigten Ebenennamen (z.B. Hintergrund). In dem Eingabefeld können Sie jetzt einen anderen Namen eintragen.

TIPP

In GIMP können Sie nicht nur einfache Namen für eine Ebene vergeben. Für die Erstellung von Animationen bietet GIMP die Möglichkeit, Zeitangaben hinter den Ebenennamen zu schreiben. Die Parameter werden stehts in Klammern geschrieben und erklären sich wie folgt: Die Verzögerung in gibt an, nach wieviel Millisekunden die nächste Ebene in der Animation angezeigt wird, z.B. Ebenenname (100 ms). Die Angabe des Kombinationsmodus ist optional. Dieser Parameter gibt an, ob die aktuelle Ebene mit der nächsten Ebene ersetzt (replace) oder kombiniert (combine) werden soll, z.B. Ebenenname (100 ms) (replace).

Ebenenattribute Für jede aktuell ausgewählte Ebene können Attribute spezifiziert werden, die sich im oberen Bereich des Dialoges befinden.

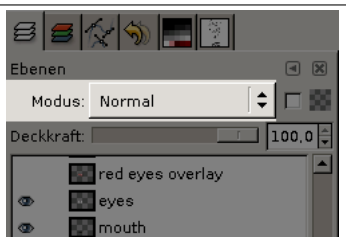
Beispiel 7.2.1 Ebenenname zur Erzeugung von Animationen

Ebenenname (Verzögerung) (Kombinationsmodus)

Mit Ebenenmodi lassen sich Ebenen untereinander überblenden. Genau beschrieben sind die zur Verfügung stehenden Modi im Glossar.

Um transparente Bildbereiche einer Ebene nicht ausversehen mit Farbe zu füllen, kann dieses Kontrollkästchen angeklickt werden. Danach können in transparenten Bereichen einer Ebene keine Maloperationen ausgeführt werden. Denken Sie daran, dass Operationen die transparente Beeinflussen (z.B. Weichzeichner) nicht zu dem Resultat führen, wenn diese Option nicht gesetzt ist.

Abbildung 7.2. Ebenenmodi



Ebenenmodi

Abbildung 7.3. Transparenz behalten

Transparenz behalten

Der Schieberegler und das Eingabefeld daneben, lassen die Deckkraft der Ebene zu den anderen einstellen. Ist die Deckkraft auf 0 gesetzt, ist die Ebene vollkommen durchscheinend und somit unsichtbar. Standardmässig haben Ebenen eine Deckkraft von 100, wodurch Sie vollkommen sichtbar sind. Werte dazwischen regeln die Durchsichtbarkeit der Ebene.

Ebenen verwalten Im unteren Bereich des Ebenendialogs befinden sich Schaltflächen die der Verwaltung der Ebenen dienen.

Ebeneneigenschaften bearbeiten Diese Schaltfläche bietet die Möglichkeit den Namen der Ebene zu verändern.

Neue Ebene Durch klick auf die Schaltfläche wird eine transparente Ebene mit Standardnamen angelegt. Den Dialog zur Erstellung einer neuen Ebene erhalten Sie, indem Sie die **Shift** Taste gedrückt halten, während Sie auf die Schaltfläche klicken. In dem sich nun öffnenden Dialog können Sie einen **Ebenennamen** vergeben, sowie **Höhe**, **Breite** und die **Ebenenfüllart** bestimmen.

Ebene anheben Die Ebene kann um einen Schrit in der Ebenenliste nach oben verschoben werden. Um die Ebene an den Anfang der Liste (oben) zu verschieben, halten Sie bitte die **Shift** Taste gedrückt.

Ebene absenken Die Ebene kann um ein Schritt nach unten verschoben werden. Möchten Sie die Ebene an das Ende der Liste (unten) verschieben, halten Sie bitte die **Shift** Taste gedrückt.

TIPP

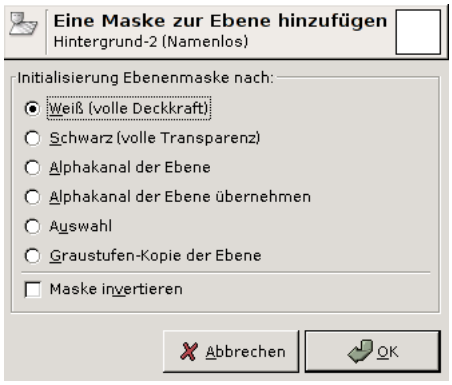
Hintergrundebenen, die keinen Alphakanal besitzen, können weder angehoben noch abgesenkt werden. Fügen Sie erst über das Ebenenkontextmenü einen Alphakanal hinzu, um die Ebene anheben zu können.

Ebene duplizieren Erstellen Sie eine Kopie der aktuell ausgewählten Ebene, indem Sie auf die Schalftfläche klicken.

Schwebende Auswahl verankern Bei einer schwebenden Auswahl, (temporäre Ebene) kann diese Ebene wieder mit der vorhergehenden Ebene verankert werden. Die vorhergehende Ebene ist jeweils die Ebene, aus der die schwebende Auswahl erstellt wurde.

Ebene löschen Durch klicken auf die Schaltfläche löschen Sie die aktuell, ausgewählte Ebene.

7.2.3. Ebenenmaske



Allgemeines Für jede Ebene können transparente Masken hinzugefügt werden, die sich Ebenenmasken nennen. Eine Ebenenmaske hat die gleiche Grösse und Pixeldichte wie die dazugehörige Ebene. So ist es möglich, jeden Pixel der Ebenenmaske einen Transparenzwert zuzuordnen. Die Maske selber ist eine Grauwertmaske, so dass jedem Pixel einen Wert von 0 für Schwarz bis 255 für Weiss zugeordnet werden kann. Einen schwarzen Pixel bedeutet hierbei ein transparenter Pixel, wobei Weiss den Pixel der Ebene nicht beeinflusst.

Um eine Ebenenmaske zu erstellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf eine Ebene umd das Ebenenkontextmenü aufzurufen. Hier klicken Sie auf den Menüpunkt **Ebenenmaske hinzufügen**. Sollte der Menüpunkt **Ebenenmaske hinzufügen** ausgegraut sein, fehlt dem Bild ein Alpha-Kanal. Den fügen Sie, durch ein Klick auf den Menüpunkt **Alphakanal hinzufügen**, hinzu.

Nach einem Mausklick auf den Menüpunkt **Ebenenmaske hinzufügen**, erscheint ein Dialog. Hier können Sie einstellen, was für eine Eigenschaft die neu erstellte Ebenenmaske haben soll:

- **Weiß (volle Deckkraft)**: die neu erstellte Ebenemaske hat keinen Effekt auf die Ebene. Alle Pixel der Ebene sind sichtbar.
- **Schwarz (volle Transparenz)**: alle Pixel der Ebene sind mit der Ebenenmaske transparent.
- **Alphakanal der Ebene**: Die Maske wird mit den Werten des Alphakanals initialisiert.
- **Alphakanal der Ebene übernehmen**:
- **Auswahl**: Die Ebenenmaske wird nach den Werten der Auswahl erstellt.
- **Graustufen-Kopie der Ebene**: Die Ebenenmaske wird nach den Graustufenwerten des Bildes erstellt.
- **Maske invertieren**: Bei aktivieren des Kontrollkästchens wird die Ebenenmaske invertiert angelegt.

Die angelegte Ebenenmaske wird als Miniaturbild im Ebenendialog angezeigt. Die jetzt aktivierte Ebenenmaske können Sie zum Beispiel mit dem Pinselwerkzeug bearbeiten. Durch malen im Bild wird nun die Ebenenmaske verändert. Möchten Sie das Bild selber bearbeiten, reicht ein Mausklick im Ebenendialog auf das Miniaturbild der Ebene. Der Ebenendialog markiert das gerade aktive Element (Ebenenmaske oder Ebene) durch eine Umrandung.

ACHTUNG

Da die Ebenenmaske die Transparenz einer einzelnen Ebene beeinflußt, sollte bei vielen Ebenen darauf geachtet werden, dass die Alphatransparenz das gesamte Bild beeinflußt.

7.3. Kanaldialog

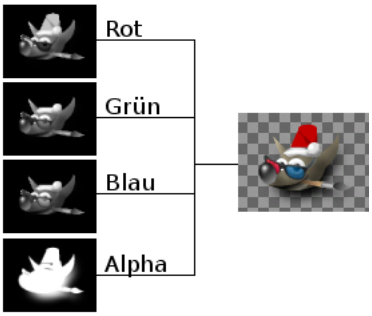
Der Kanaldialog dient der Verwaltung der Kanäle. Der Dialog is in zwei Bereiche aufgeteilt. Der obere Bereich zeigt die Farbkanäle des jeweiligen Bildes und der untere Bereich angelegte Auswahlmasken. Die Bedienung gestaltet sich ähnlich dem Ebenendialog. In der linken Spalte befinden sich Augensymbole, die für die Sichtbarkeit des jeweiligen Kanales zuständig sind. Daneben befinden sich graustufige Miniaturbilder, bei denen weisse Bereiche 100% und schwarze Bereiche 0% der Primärfarbe ausmachen. Bilder mit einem Alphakanal besitzen einen Eintrag der **Alpha** heißt. Dieser Kanal repräsentiert Transparenzwerte des Bildes, wobei auch hier wiederum gilt: weiss heisst hundertprozentige Deckkraft der Pixel und schwarz völlige Durchsichtigkeit (Transparenz).

Die Farbkanäle des Bildes basieren auf dem RGB-Farbmodell. So kann das Gesamtbild jeweils in einen roten, grünen und blauen Kanal aufgeteilt werden, so dass jeder Kanal einen entsprechenden Farbwert pro Pixel im Bild repräsentiert. Indizierte Bilder besitzen nur einen Kanal, der den Namen **Indexed** trägt. Bei Bildern die von Grund auf keinen Alphakanal besitzen, wird dieser im Kanaldialog nicht angezeigt. Dieser kann jedoch aus dem Ebenendialog hinzugefügt werden. Gimp erstellt automatisch einen Alphakanal, bei einem Bild mit mehreren Ebenen.

ANMERKUNG

Gimp unterstützt noch keine CMYK und YUV Farbmodelle.

Veranschaulichung der Bildkomposition durch die Farbkanäle:



Das rechte Beispielbild besteht aus den vier Kanälen auf der linken Seite (Rot, Grün und Blau, Alpha). Hervorzuheben ist hier die rote Nikolausmütze des Wilber. Diese ist nur im roten Kanal sichtbar. In den anderen Kanälen taucht sie nicht auf.

7.3.1. Dialogaufruf

Der Kanaldialog kann auf verschiedenen Wegen erreicht werden:

- aus dem Werkzeugfenstermenü: **Datei**/ **Dialoge**/ **Kanäle**
- aus dem Bildmenü: **Dialoge**/ **Kanäle**
- aus einem anderen Dialogmenü: **Reiter hinzufügen**/ **Kanäle**

7.3.2. Kanaldialog benutzen

Übersicht Die Farbkanäle und der Alphakanal können über diesen Dialog nicht gelöscht werden. Jeder Kanal erscheint in der Liste in Form eines Vorschaubildes. Ein Rechtsklick hierauf öffnet das Kanalmenü.

Kanalattribute Jeder Kanal hat drei Attribute, die ähnlich wie die Ebenenattributen verwendet werden können.

Augensymbol

Standardmäßig ist jeder Kanal und somit jeder Farbanteil eines Bildes für den Benutzer sichtbar. Um die Sichtbarkeit eines Kanals zu verändern, genügt ein Linksklick auf das Augensymbol. Hierdurch wird der entsprechenden Farbanteil des Bildes ausgeblendet. Das Augensymbol verschwindet aus der Spalte verschwindet. Durch wiederholtes Klicken in den Leerraum wird der Farbanteil des Kanals im Bild wieder sichtbar.

Kanalname Die Namen der Primärkanäle (Rot, Grün, Blau, Alpha) können nicht verändert werden. Kanäle die im unteren Bereich des Kanaldialogs angelegt werden lassen sich durch einen Doppelklick umbenennen.

Kettensymbol

Neu angelegte Kanäle in der unteren Hälfte des Dialogs können mit Hilfe des Kettensymbols gruppiert werden. Hierdurch sich auf die gruppierte Kanäle simultan Operationen ausführen.

Für die Primärkanäle gibt es ebenfalls eine Gruppierungsmöglichkeit. Standardmäßig werden Operationen auf alle Kanäle ausgeführt, da jeder Kanal selektiert (farbig hinterlegt) ist. Sie können einzelne Kanäle aus der Gruppierung entfernen, indem Sie mit einem Mausklick auf den Namen des Kanals klicken und somit die Selektierung aufheben. Klicken sie nochmals auf den Namen ist der Kanal wieder mit auszuwählen.

Kanäle verwalten Im unteren Bereich des Kanaldialogs befinden sich Schaltflächen die der Verwaltung der Kanäle dienen. Bitte denken Sie daran, dass sich die Verwaltung der Kanäle auf neu angelegte Kanäle im unteren Dialogbereich bezieht.

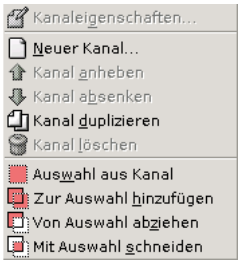
- **Kanaleigenschaften bearbeiten**: Diese Schaltfläche bietet die Möglichkeit den Namen des Kanals, die Deckkraft und die Indikatorfarbe zu verändern. Die Veränderung der Deckkraft ist analog zur Deckkraft von Ebenen einzustellen.
- **Neuer Kanal**: Durch klick auf die Schaltfläche wird ein neuer Kanal angelegt, der eine Deckkraft von 50% und einen Standardnamen trägt. Möchten Sie einen Dialog zur Erstellung eines neuen Kanals sehen, halten Sie die **Shift** Taste gedrückt, während Sie auf die Schaltfläche klicken. Sie können in dem jetzt erscheinenden Dialog einen **Kanalnamen** und die **Deckkraft** bestimmen.

- **Kanal anheben**: Der Kanal kann um einen Schrit in der Kanalliste nach oben verschoben werden. Um den Kanal an den Anfang der Liste (oben) zu verschieben, halten Sie bitte die **Shift** Taste gedrückt.
- **Kanal absenken**: Der Kanal kann um ein Schritt nach unten verschoben werden. Möchten Sie den Kanal an das Ende der Liste (unten) verschieben, halten Sie bitte die **Shift** Taste gedrückt.
- **Kanal duplizieren**: Erstellen Sie eine Kopie des aktuell, ausgewählten Kanals, indem Sie auf die Schalftfläche klicken.

> TIPP
>
> Farbkanäle und der Alphakanal aus dem oberen Bereich des Dialogs können ebenfalls dupliziert werden.

- **Auswahl aus Kanal**: Aus dem aktuellen Kanal kann eine neue Auswahl erstellt werden. Sie können durch Tastendruck beeinflussen, wie die neu erstellte Auswahl Auswirkung auf bereits angelegten Auswahlen hat:
  - **Shift**: Die Auswahl aus dem Kanal wird zur vorhandenen Auswahl hinzugefügt.
  - **Strg**: Die Auswahl aus dem Kanal wird von der vorhandenen Auswahl abgezogen.
  - **Shift + Strg**: Es wird eine neue Auswahl erstellt, die aus der Schnittmenge der Kanalauswahl und der vorhandenen Auswahl besteht.
- **Kanal löschen**: Über diese Schaltfläche wird der aktuell ausgewählten Kanal gelöscht.

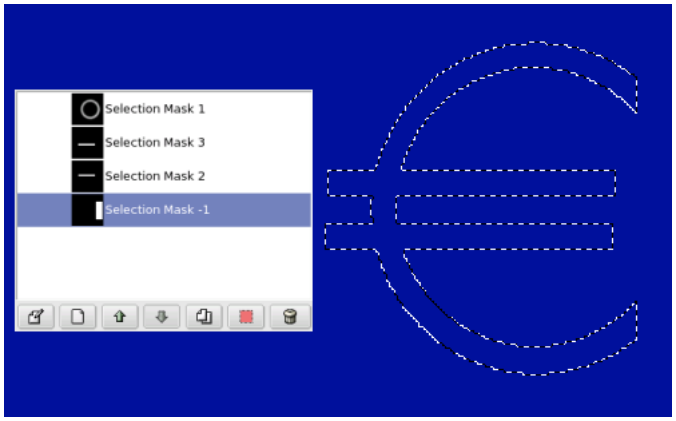
7.3.3. Kanalkontextmenü



Übersicht Das Kanalmenü kann mit einem rechten Mausklick auf einen Kanalnamen aufgerufen werden. Das Kanalmenü bietet ähnliche Funktionen wie das Ebenenkontextmenü. Durch einen Klick auf einen Menüeintrag wird die Funktion auf die aktuell ausgewählten Ebene ausgeführt.

- Die Hilfe für die Menüeinträge **Kanaleigenschaften**, **Neuer Kanal**, **Kanal anheben**, **Kanal absenken**, **Kanal duplizieren**, **Kanal löschen** finden Sie unter der Beschreibung der Kanalschaltflächen.
- **Auswahl aus Kanal**: Aus dem aktuellen Kanal kann eine neue Auswahl erstellt werden. Die neu angelegte Auswahl ersetzt alle vorhandenen Auswahlen.
- **Zur Auswahl hinzufügen**: Die Auswahl aus dem Kanal wird zur vorhandenen Auswahl hinzugefügt.
- **Von Auswahl abziehen**: Die Auswahl aus dem Kanal wird von der vorhandenen Auswahl abgezogen.
- **Mit Auswahl schneiden**: Es wird eine neue Auswahl erstellt, die durch die Schnittmenge der Kanalauswahl und der vorhandenen Auswahl entsteht.

7.3.4. Auswahlmasken



Kanäle können benutzt werden um Auswahlen zu speichern und wieder herzustellen. Es gibt zahlreiche Auswahlwerkzeuge im Gimp, mit denen neue Auswahlen erstellt werden können. Auch Quick-Masks können in einen Kanal gespeichert werden.

Erstellen von Auswahlmasken Erstellen Sie eine Auswahl mit einen Auswahlwerkzeug. Danach überführen Sie die erstellte Auswahl in ein Kanal.

Benutzen Sie dafür über das Bildmenü **Auswahl/In Kanal speichern**. Danach erscheint ein neuer Kanal mit einem Miniaturbild im Kanaldialog. Standardmässig ist die erstellte Auswahlmaske nicht sichtbar; dem Kanal fehlt das gesetzte Augensymbol.

Möchten Sie die abgespeicherte Auswahl aus dem Kanal wieder herstellen, benutzen Sie dazu die Auswahl aus Kanal Schaltfläche.

7.4. Auswahlmasken benutzen

Sobald Sie eine Auswahl in einen Kanal gespeichert haben, können Sie diese Auswahl bearbeiten. Die Bearbeitung des Kanals erfolgt vorranging mit Malwerkzeugen. Die ausgewählten Farben spielen hier eine besondere Rolle.

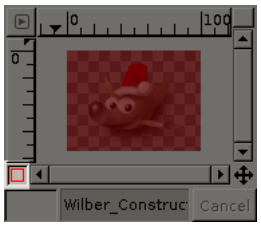
Benutzen Sie die Farbe Weiss um die erstellte Auswahl zu vergrössern und die Farbe Schwarz um die Auswahl zu verkleinern. Nur durch die Benutzung der beiden Farbarten, können erzeugen Sie eine Auswahl mit harten Kanten, d.h. das Ende der Auswahl wird durch die Schwarze Farbe bzw. der laufenden Ameisen gekennzeichnet.

Möchten Sie die Auswahl langsam ausblenden, benutzen Sie Farben die sich zwischen Schwarz und Weiss befinden, also Grautöne. Je höher der Anteil von Weiss im Grau ist, desto durchsichtiger ist die Auswahl.

ACHTUNG

Solang die Auswahlmaske aktiviert ist (gekennzeichnet durch das gesetzte Augensymbol des Kanals), haben die eingesetzten Werkzeuge nur auf die Auswahlmaske einen Effekt.

7.4.1. Schnell-Maske (QuickMask)



Eine **Schnell-Maske** ist eine besondere Form der Auswahlmaske und wird vorranging dafür genutzt, um schnell (engl. für quick) neue Auswahlen mit einem Pinselwerkzeug zu erstellen. So lassen sich vor allem sehr feine und auf ein Bildobjekt angepasste Auswahlen erstellen, wo die primären Auswahlwerkzeuge an Ihre Grenzen stossen.

7.5. Werkzeugaufruf

- Durch einen Mausklick auf die Schaltfläche die sich in der rechten, unteren Ecke des Bildfensters befindet, aktivieren Sie die Schnell-Maske.
- Eine Schnell-Maske lässt sich über das Bildmenü aufrufen: **Aauswahl**/**In Kanal speichern**.
- Ebenfalls kann die Schnell-Maske ueber das Tastenkürzel: **Shift+Q** aufgerufen werden.

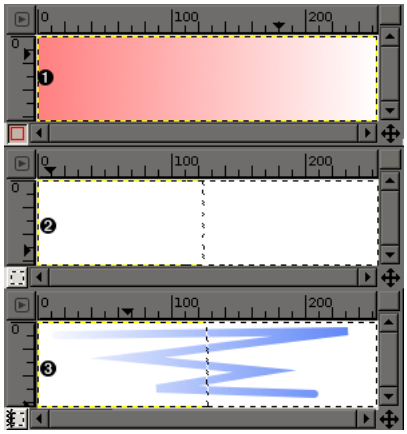
7.6. Erstellen einer Schnell-Maske

Die Schnell-Maske wird durch einen Klick auf die Schaltfläche in der linken, unteren Ecke des Bildfensters aktiviert. Standardmässig wird das Bild nun rötlich eingefärbt, welches die Maske präsentiert. Ist eine Auswahl vor aktivieren der Schnell-Maske aktiv, so wird die bestehende Auswahl als durchscheinender Bildbestandteil sichtbar. Der Schnelle Masken-Modus kann mit einem weiteren Klick auf die linke, untere Schaltfläche beendet werden. Dann werden die vorgenommenen Änderungen im Schnelle Masken-Modus in eine Auswahl konvertiert.

Bei aktiver Schnell-Maske, erscheint ein Eintrag mit dem Namen **Qmask** im Kanaldialog. Die Sichtbarkeit, sowie andere Kanalattribute können wie alle anderen Auswahlmasken mit einem Klick auf das Augensymbol beeinflußt werden. Die Füllfarbe der Quickmask kann über die Schaltfläche der Kanaleigenschaften verändert werden.

Um eine neue Auswahl über die Schnell-Maske anzulegen, benutzen Sie einfach ein Pinselwerkzeug ihrer Wahl. Benutzen Sie die Farbe Weiss um die neue Auswahl zu erstellen. Sie werden merken, dass die Deckkraft des rötlichen Farbtons der Quickmask durch das malen im Bild entfernt wird. Wenn Sie Schwarz als Malfarbe benutzen, wird die Auswahl entfernt. Kennzeichnend ist hier wiederrum, das der rötliche Farbton der Quickmask das Bild füllt.

7.7. Benutzen von Schnell-Maske



BESCHREIBUNG

*. Ansicht des Bildfensters bei eingeschalteter Schnell-Maske: Zur Verdeutlichung wie Grautöne in einer Schnell-Maske eingesetzt werden können, wurde ein Farbverlauf auf die Schnell-Maske angewendet. Der Farbverlauf verläuft von Schwarz (links) nach Weiss (rechts).

*. Das Bildfenster bei ausgeschalteter Schnell-Maske und der daraus erstellten Auswahl.

*. Das Bild wurde bei bestehender Auswahl mit Hilfe des Füllwerkzeugs mit Schwarz gefüllt. Aufgrund des Farbverlaufs und der daraus erstellten Auswahl, erscheint nun die Füllung wie ein Farbverlauf. Wichtig hierbei ist, dass Schwarz in der Schnell-Maske volle Transparenz der Auswahl und Weiss volle Deckkraft der Auswahl entspricht.

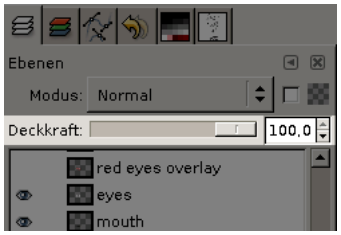
Die vorhandenen Auswahlwerkzeuge reichen nicht aus, feine Bildobjekte zu selektieren. Mit Hilfe der Malwerkzeuge ist es möglich, jede mögliche Auswahl zu erstellen, die Sie haben möchten. Die Farbe spielt dabei eine besondere Rolle. Es steht Ihnen nicht nur Schwarz und Weiss zur Verfügung, sondern auch alle 256 Graustufen dazwischen. Durch die Benutzung von grauen Farben, können Sie zum Beispiel Auswahlen mit weichen Kanten erstellen.

7.8. Benutzung

1. Öffnen Sie ein schon vorhandenes Bild oder legen Sie ein neues Bild an.
2. Aktivieren Sie die Schnell-Maske, indem Sie auf die Schaltfläche klicken, die sich im Bildfenster links unten befindet. Bei vorhandener Auswahl, wird die Schnell-Maske mit bestehender Auswahl initialisiert.
3. Benutzen Sie ein von Ihnen gewähltes Malwerkzeug mit Graustufenfarben, um die Quickmask zu bearbeiten.
4. Deaktivieren Sie die Schnell-Maske, indem Sie wieder auf die Schaltfläche klicken, die sich links unten im Bildfenster befindet.

7.9. Pfaddialog

Abbildung 7.4. Deckkraft



Deckkraft

Der Pfaddialog wird benutzt um Pfade zu Erstellen, zu Verwalten und Sie wieder zu Löschen.
Der Pfaddialog ist ein dockbarer Dialog und kann auf verschiedenen Wegen aufgerufen werden:

7.9.1. Dialogaufruf

- Aus dem Werkzeugfenstermenü: **Datei** → **Dialoge** → **Pfade**
- Aus dem Bildmenü: **Dialoge** → **Pfade**.

7.9.2. Pfaddialog benutzen

Der Pfaddialog zeigt eine Liste der zum aktuellen Bild gehörigen Pfade. Die Pfade lassen sich ähnlich den Ebenen oder den Kanäle verwalten.

Sichtbarkeit des Pfades

Die Sichtbarkeit eines Pfades wird durch ein Augensymbol gekennzeichnet. Um den Pfad aus dem aktiven Bild auszublenden, klicken Sie auf das Auge mit der linken Maustaste. Um den Pfad wieder sichtbar werden zu lassen, klicken Sie nochmal mit der linken Maustaste auf den linken Bereich in der Pfadliste, damit das Augensymbol wieder erscheint.

Pfade verketten

Um mehrere Pfade zu verschieben, können diese verkettet werden. Klicken Sie auf das Kettensymbol (links neben dem Ebenennamen) um eine Ebene zu verketten. Wiederholen Sie diesen Schritt mit jeder Ebene, die Sie z.B. gemeinsam verschieben wollen. Um die Verkettung zu lösen, klicken Sie auf das Kettensymbol, so dass es verschwindet.

Miniaturbild Ein kleines Miniaturbild zeigt eine Skizze des Pfades. Ziehen Sie das Miniaturbild auf das aktuelle Bild um eine Kopie des Pfades zu erstellen.

Pfadname

Der Name des Pfades kann durch einen Doppelklick verändert werden. Der Name muss eindeutig sein und kann nicht zweimal im Pfaddialog vergeben werden.

Jedes Bild hat einen aktiven Pfad (angezeigt durch eine Markierung), sobald der Pfaddialog eine nicht leere Liste zeigt. Dieser Pfad kann mit Funktionen, die per Schaltfläche am unteren Ende des Dialogs aufgerufen werden können, verändert werden.

Durch einen Rechtsklick (**Strg**+ Mausklick Links auf einen Apple Macintosh) kann das Pfadkontextmenü aufgerufen werden. Das Kontextmenü kann ebenso aus dem Tabmenü aufgerufen werden.

7.9.3. Schaltflächen

Die unteren Schaltflächen der Dialoge korrespondieren zu gleichen Funktionen im Kontextmenü.

Neuer Pfad Durch gedrückt halten der **Shift** Taste wird ein Dialog aufgerufen mit dem eine Name für den neuen Pfad vergeben werden kann. Schauen Sie unter Neuer Pfad im Kontextmenü für weitere Informationen.

Pfad anheben Schauen Sie unter Pfad anheben im Pfadkontextmenü für mehr Informationen.

Pfad absenken Schauen Sie unter Pfad nach unten im Pfadkontextmenü für mehr Informationen.

Pfad duplizieren Schauen Sie unter Pfad duplizieren im Pfadkontextmenü für mehr Informationen.

Auswahl aus Pfad Konvertiert einen Pfad in eine Auswahl; mehr Informationen unter Auswahl aus Pfad. *Taste:* Nichts *Aktion:* Aktive Auswahl ersetzen.
Taste: **Shift** *Aktion:* Zur Auswahl hinzufügen.
Taste: **Strg** *Aktion:* Von Auswahl subtrahieren.
Taste: **Shift–Ctrl** *Aktion:* Schnittmenge mit Auswahl bilden.

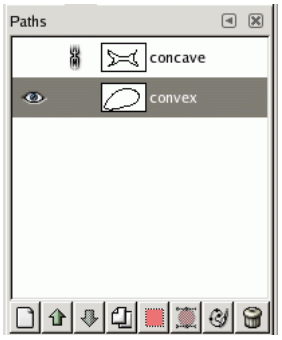
Pfad aus Auswahl Durch gedrückt halten der **Shift** Taste, wird ein Dialog für Erweiterte Einstellungen zur Konvertierung angezeigt. Hier können Sie alle Parameter zur Konvertierung von einer Auswahl zu einem Pfad einstellen.

Pfad nachziehen Schauen Sie unter Pfad nachziehen im Pfadkontextmenü für weitere Informationen.

Pfad löschen Durch Drücken der Schaltfläche können Sie den aktiven Pfad entfernen.

7.9.4. Pfadkontextmenü

Abbildung 7.5. Der Pfaddialog



Pfadwerkzeug Der Klick auf **Pfadwerkzeug** ist ein alternativer Weg um das Pfadwerkzeug aus dem Werkzeugfenster aufzurufen.

Pfadeigenschaften Durch den Klick auf **Pfadeigenschaften** erscheint ein neuer Dialog zum Verändern des Pfadnamens. Es ist ebenfalls möglich den Dialog per Doppelklick zu öffnen.

Neuer Pfad **Neuer Pfad** erstellt einen neuen Eintrag in der Pfadliste. Der neue Pfad wird automatisch zum aktiven Pfad welcher markiert in der Liste erscheint. Der neue Pfad besitzt noch keine Knotenpunkte, die Sie selbst hinzufügen müssen um einen Pfad zu erstellen.

Pfad anheben **Pfad anheben** verschiebt den aktuellen Pfadeintrag um einen Eintrag nach oben. Die Anordnung der Pfade in der Liste hat keine Bedeutung.

Pfad absenken **Pfad absenken** verschiebt den aktuellen Pfadeintrag um Eintrag nach unten. Die Anordnung der Pfade in der Liste hat keine Bedeutung.

Pfad duplizieren **Pfad duplizieren** erstellt eine 1:1 Kopie des aktuellen Pfades.

ANMERKUNG

Duplizierte Pfade sind nicht sichtbar, solang nicht ein Pfad unsichtbar ist. Die Sichtbarkeit des Pfades wird durch das Augensymbol abgebildet.

Pfad löschen **Pfad löschen** entfernt den aktuell ausgewählten Pfad.

Sichtbare Pfade vereinen **Sichtbare Pfade vereinen** vereint alle Pfade die sichtbar (Augensymbol) sind, in einem Pfad.

Auswahl aus Pfad; Zur Auswahl hinzufügen; Von Auswahl abziehen; Schnittmenge mit Auswahl bilden. Diese Funktionen erstellen aus einem Pfad eine Auswahl. Der Unterschied besteht in der Art wie die Auswahl erstellt wird (ob durch Hinzufügen, Schnittmenge bilden oder Abziehen). Falls nötig werden ungeschlossene Knotenpunkte zur Erstellung der Auswahl geschlossen.

Pfad aus Auswahl Diese Funktion kann auf verschiedener Weise erreicht werden:

- Aus dem Bildmenü unter **Auswahl** → **Nach Pfad**
- Aus dem Pfaddialogmenü, unter **Auswahl nach Pfad**.
- Aus der untern Symbolleiste des Pfaddialogs durch Klicken auf die **Auswahl aus Pfad** Schaltfläche.
- Aus den Werkzeugoptionen des Pfadwerkzeugs durch Klicken auf die **Auswahl aus Pfad** Schaltfläche.

Pfad aus Auswahl erstellt einen neuen Pfad aus einer Auswahl. In den meisten Fällen ist die Form des Pfades ähnlich der Form der "laufenden Ameisen".

Pfad nachziehen... Diese Funktion kann auf verschiedenem Wege erreicht werden:

- Aus dem Bildmenü unter **Bearbeiten** → **Pfad nachziehen**
- Aus dem Pfaddialogmenü durch einen Klick auf den **Pfad nachziehen** Eintrag.
- Aus der unteren Symbolleiste des Pfaddialoges durch Klick auf die **Pfad nachziehen** Schaltfläche.
- Durch Klick auf die **Pfad nachziehen** Schaltfläche in den Werkzeugeinstellungen des Pfadwerkzeugs.

Pfad nachziehen zeichnet den aktuellen Pfad auf die aktuelle Ebene. Durch Klicken auf die Schaltfläche zum Nachziehen des Pfades, erscheint ein Dialog indem Sie einstellen können, wie der nachgezogene Pfad aussehen soll. Schauen Sie unter Nachziehen nach, um mehr Informationen zu den Nachzieheinstellungen zu erhalten.

Pfad kopieren **Pfad kopieren** kopiert den aktuellen Pfad in die Zwischenablage.

> TIPP
>
>
>
> Alternativ können Sie einen Pfad auch kopieren, indem Sie das Miniaturbild des Pfades auf das Bild ziehen.

Pfad einfügen **Pfad einfügen** fügt einen vorher kopierten Pfad aus der Zwischenablage in die Liste der Pfade ein.

Pfad importieren **Pfad importieren** erstellt einen neuen Pfad aus der angegebenen Datei, die im SVG Format abgespeichert sein muss. Schauen Sie unter Pfade nach, um mehr über diese Technik zu erfahren.

Pfad exportieren **Pfad exportieren** speichert den Pfad in eine Datei im SVG Format. In Vektorgrafikprogrammen wie Sodipodi oder Inkscape können Sie die abgespeicherten Pfade weiter bearbeiten. Schauen Sie unter Pfade nach, um mehr über diese Technik zu erfahren. Sie können die abgespeicherten Pfade ebenfalls mit dem **Pfad importieren** wieder öffnen und weiterbearbeiten.

7.10. Navigationsdialog

7.11. Allgemeines

Die Ansichtsnavigation soll ihnen das navigieren auf ihren Bildern erleichtern. Sie können hinein- und hinauszoomen, sowie ihre aktuelle Bildansicht verändern. Diese wird ihnen als Umriss in der Ansichtsnavigation dargestellt, falls ihre Ansicht grösser als das Bildfenster ist. Die Umrahmung verschwindet, wenn Sie wieder aus dem Bild zoomen.

7.12. Dialogaufruf

Der Dialog kann auf verschiedenen Wegen erreicht werden:

- aus dem Bildfenster: **Datei**/ **Dialoge**/ **Navigation**
- aus dem Bildfenster: **Ansicht**/ **Navigationsfenster**
- aus einem anderen Dialogmenü in einem Dock: **Reiter hinzufügen**/ **Navigation**

Das Bild selber bietet eine Ansichtsnavigation ohne Zoom in der rechten unteren Ecke des Bildfensters: ✣

7.13. Navigationsdialog benutzen

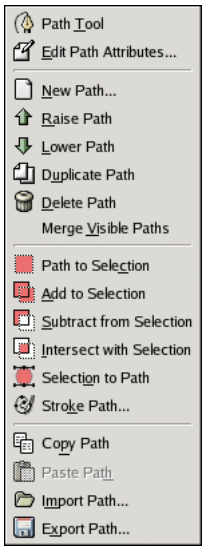
Der Zoomregler Der Schieberegler erlaubt es, die Ansicht im Bildfenster vergrößern oder verkleinern zu können. Er verhält sich ähnlich der Lupe.

Die Zoomschaltflächen

- Benutzen Sie *Herauszoomen* um die Ansicht mehr der Fenstergröße anzupassen. Mit der *Hineinzoomen* Schaltfläche können Sie ihre Ansicht gegenüber dem Bildfenster vergrößern. Die *Maßstab 1:1* Schaltfläche setzt den Zoomlevel wieder auf die Ausgangsposition.
  Die *Auf Fenstergröße zoomen* Schaltfläche passt die Ansicht auf das Bild an die Fenstergröße an.
  Die *Fenster anpassen* Schaltfläche passt das aktuelle Fenster an die Ansicht an.

7.14. Farbverlaufsdialog

Abbildung 7.6. Ansicht des Pfadkontextmenüs.



Mit dem Farbverlaufsdialog können Sie den gerade aktiven Farbverlauf wählen. Dieser wird unter anderem von dem Farbverlaufswerkzeug verwendet. Den gewählten Verlauf sehen Sie im Werkzeugfenster in der Farb- und Werkzeugübersicht. Über 50 verschiedene Farbverläufe sind in Gimp bereits vorinstalliert. Über den Farbverlaufseditor können Sie neue erstellen bzw. vorhandene bearbeiten. Grundsätzliche Informationen zu der Verwendung von Farbverläufen finden Sie in dem Kapitel über Farbverläufe.

Der Farbverlaufsdialog ist ein dockbarer Dialog und kann auf verschiedenen Wegen aufgerufen werden:

- Über das Werkzeugfenstermenü: **Datei** → **Dialoge** → **Farbverläufe**
- Über das Werkzeugfenstermenü: **Datei** → **Dialoge** → **Dock hinzufügen** → **Pinsel, Muster und Farbverläufe** Dies öffnet ein Dock mit fünf Reitern, der Falbverlaufsdialog ist einer davon.
- Über das Werkzeugfenster, indem Sie auf den aktiven Farbverlauf in der Farb- und Werkzeugübersicht klicken.
- Über das Bildmenü: **Dialoge** → **Farbverläufe**
- Über das Reitermenü eines anderen Dialogs: **Reiter hinzufügen** → **Farbverläufe**
- Indem Sie im Bildfenster die Tastenkombination **Strg**–**G** benutzen.

7.14.1. Raster/Listen Modus

Im Reitermenü des Farbverlaufsdialogs können Sie zwischen **Als Liste anzeigen** und **Als Raster anzeigen** wählen. Bei der letzeren Anzeigeart werden die Farbverläufe platzsparend, einer neben dem anderen, dargestellt. Die Übersichtlichkeit leidet zu Gunsten des schnellen Zugriffs. Im Listen Modus (Vorgabe-Einstallung) ist die Darstellung übersichtlicher, benötigt allerdings mehr Platz.

ANMERKUNG

Unter dem Menüpunkt **Vorschaugröße** im Reitermenü können Sie die Darstellungsgröße der Vorschaubilder ändern.

7.14.2. Farbverlausfdialog benutzen

Die grundlegendste Verwendung des Farbverlaufdialogs ist es, einen Farbverlauf mit einem Mausklick auszuwählen. Dieser wird von Gimp bei allen Operationen, die einen Farbverlauf verwenden, eingesetzt.

Wenn Sie einen *Doppelklick* auf den Namen eines Farbverlaufs ausführen, können Sie ihn umbenennen. Wenn Sie das Vorschaubild doppelklicken, öffnet sich der Farbverlaufseditor zum Bearbeiten des Verlaufs. Änderungen lassen sich nur bei selbst erstellten Farbverläufen durchführen. Diejenigen, welche bei Gimp vorinstalliert sind, können nicht bearbeitet werden. Diese Regel gilt nicht nur bei Farbverläufen. Auch vorinstallierte Pinsel, Muster, etc. dürfen nicht direkt verändert werden. Sie können allerdings eine Kopie erstellen und diese nach Belieben anpassen.

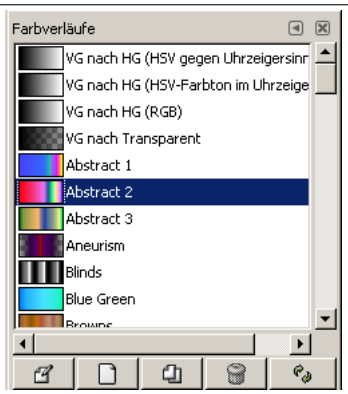
Im unteren Bereich des Dialogs befinden sich Schaltflächen, die der Verwaltung von Farbverläufen dienen:

Alle oben beschriebenen Funktionen lassen sich auch durch einen Rechtsklick in der Farbverlaufsliste bzw. über das Reitermenü erreichen. Bei letzterem gibt es zudem noch eine weitere Funktion:

Als POV-Ray-Datei speichern Hiermit haben Sie die Möglichkeit den Farbverlauf in einem Format zu speichern, welches von der 3D Raytracing Anwendung POV-Ray gelesen werden kann.

7.15. Bilder

Abbildung 7.7. Das Bildschirmfoto zeigt den Farbverlaufsdialog



Der „Bilder“ Dialog zeigt die Liste der aktuell geöffneten Bilder. Jedes dieser Bilder wird als Vorschaubild angezeigt. Dieser Dialog ist besonders nützlich, wenn Sie viele sich überlappende Bilder auf Ihrem Bildschirm haben. Über diesen Dialog können Sie das gewünschte Bild in den Vordergrund bringen.

Der Bilder Dialog ist andockbar. Sehen Sie dazu auch: Docken von Dialogen um eine Hilfe für den Umgang damit zu erhalten. Er kann auf verschiedene Arten aufgerufen werden:

- Aus dem Werkzeugfenstermenü: **Datei** → **Dialoge** → **Bilder**.
- Aus dem Bildmenü: **Dialoge** → **Bilder**.
- Über das Reitermenü eines anderen Dialoges: **Reiter hinzufügen** → **Bilder**.

7.16. Raster/Listen Modus, Größe der Vorschaubilder

Wie in jedem Dialog mit Vorschaubildern ermöglicht Ihnen das Reitermenü, die Art der Vorschau nach Belieben anzupassen. Sehen Sie dazu auch Docken von Dialogen

7.17. Bilderdialog benutzen

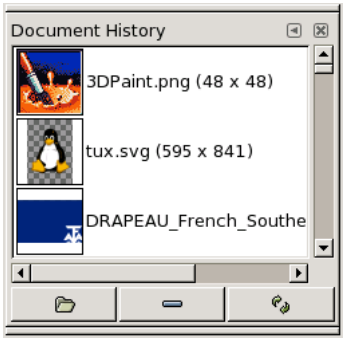
Als erster in der Liste erscheint der Name des aktuell aktiven Bildes, wenn die „Bildauswahl anzeigen“ Option im Reitermenü ausgewählt ist. Das gilt nicht bei gewählter Option „Als Raster anzeigen“. Aber in jedem Fall: Der Name wird angezeigt.

Dahinter werden die geöffneten Bilder angezeigt, je nach Modus als Raster oder als Liste. Im Listenmodus wird das aktuell aktive Bild farbig unterlegt. Im Rastermodus wird es umrandet angezeigt. Mit einem Doppelklick mit der linken Maustaste auf ein Vorschaubild bringen Sie das gewünschte Bild in den Vordergrund. Um Aktionen über die Schaltflächen im unteren Bereich des Dialogfensters auszuführen, wählen Sie das jeweilige Vorschaubild mit einem einfachen Mausklick aus.

Im unteren Bereich des Dialogfensters befinden sich Schaltflächen, die folgendem Zwecken dienen:

- *Die Ansichten dieses Bildes anheben*: Das ausgewählte Bild wird in den Vordergrund Ihres Bildschirms „gehoben“.
- *Eine neue Ansicht für dieses Bild erzeugen*: Erstellt ein Duplikat des gewählten Bildes.
- *Löschen*: Diese Schaltfläche hat keine Wirkung.

7.18. Dokumentenindex



Öffnen Sie Bilder, die Sie in früheren Sitzungen geöffnet haben.

7.19. Optionen

Die Bilder öffnen Sie entweder mit einem doppelten Mausklick auf das Bild oder die erste Schaltfläche von Links.

Sie können mit der mittleren Schaltfläche selektierte Einträge löschen.

Mit der letzten Schaltflächen können Sie die Liste erneuern, um Änderungen die den Speicherort des Bildes betreffen berücksichtigen zu können. Halten Sie dabei **Strg** gedrückt, um gelöschte Bilder vom früheren Speicherort aus der Liste zu entfernen.

7.20. Einstellungen Einführung

7.20.1. Einführung

Im Einstellungen Dialog können Sie jede Funktion oder Werkzeug des GIMPs Ihren Wünschen anpassen. Der Einstellungsdialog kann nur im Werkzeugfenster erreicht werden: **Datei** → **Einstellungen**.

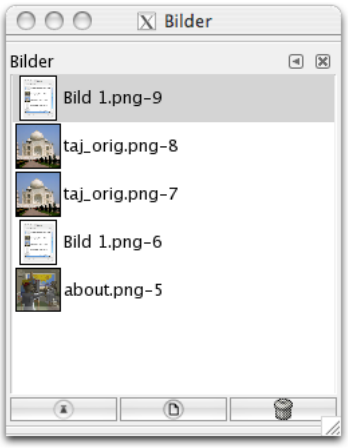
7.20.2. Vorgabeeinstellungen für neue Bilder

Verändern Sie Vorgabe-Einstellungen des Dialogs zum Erstellen eines neuen Bildes.

7.20.3. Vorgabe-Bildgitter

Diese Ansicht lässt Sie Vorgabe-Einstellungen des Bildgitters verändern. Für weitere Informationen schauen Sie bitte unter Konfigurieren des Bildgitters nach.

Abbildung 7.8. Der Dialog „Bilder“



7.20.4. Benutzeroberfläche

OPTIONEN

Vorschaubilder Durch das standardmässig aktivierte Kontrollkästchen unter **Vorschau von Ebenen und Kanälen aktivieren** werden im Ebenen- undKanaldialog automatisch Miniaturbilder angezeigt.

Sie können die Standardgrösse der Miniaturbilder in Dialogen vorbestimmen. Wählen Sie eine Grössenordnung zwischen **Winzig** und **Gigantisch**.

Tastenkürzel Aktivieren Sie das Kontrollkästchen um Tastenkürzel in Menüs dynamisch zuordnen zu können.

Wählen Sie mit der Maus einen Menüpunkt, dem Sie einen neuen Tastenkürzel zuordnen möchten; klicken dabei aber nicht den Menüpunkt an. Durch betätigen der Tasten Ihres Tastenkürzels weisen Sie einen neuen Tastenkürzel dem Menüpunkt zu.

ANMERKUNG

Nachdem Sie neue Tastenkürzel zugeordnet haben, werden die GIMP eigenen Standardtastaturkürzel überschrieben.

7.20.5. Thema

GIMP bietet Ihnen die Möglichkeit, zwischen zwei Standardthemen zu wählen. Themen haben Auswirkung auf das Aussehen der Benutzeroberfläche. Es beeinflußt die zu benutzenden Symbole (oder auch Icons genannt), Schriftarten oder Elementeanordnung in Dialogen. GIMP erscheint mit zwei Standardthemen: Default und Small. **Default** wird für die meisten Benutzer genau das richtige sein, wobei **Small** Symbole für kleinere Montiorauflösungen bietet. Sobald Sie auf ein Theme klicken, findet dieses sofort Anwendungen. Sie können sich gleich entscheiden, ob es Ihnen gefällt oder nicht.

Es steht Ihnen somit frei, welche Themen sie verwenden. Sie können verfügbare Themen aus dem Internet herunterladen, oder einfach selber eines erstellen, indem Sie eins der vorhandenen kopieren und anpassen. Angepaßte Themen sollten in das `themes` Verzeichnis in ihrem lokalen GIMP Verzeichnis plaziert werden. Sobald das Thema dort plaziert ist, erscheint es in der Liste nach dem nächsten Start.

Abbildung 7.9. Die Liste der verschiedenen Einstellungsansichten

Jedes Thema ist eine Menge an Bild- und ASCII Dateien. Die Anpassung dieser gehört leider nicht mehr zu dieser Benutzerdokumentation. Sie selber sind jedoch dazu angespornt herum zu experimentieren. Im schlimmsten Fall, können Sie wieder zu einem der Standardthemen zurückkehren.

Beim editieren von Themen können Sie GIMP mitteilen, die veränderten Themendaten wieder zu aktualisieren damit ihre Änderungen auch sichtbar werden. Durch einen Klick auf die **Momentan verwendetes Thema neuladen** Schaltfläche können Sie die Themendaten aktualisieren.

7.20.6. Hilfesystem

7.20.6.1. Optionen

ALLGEMEIN

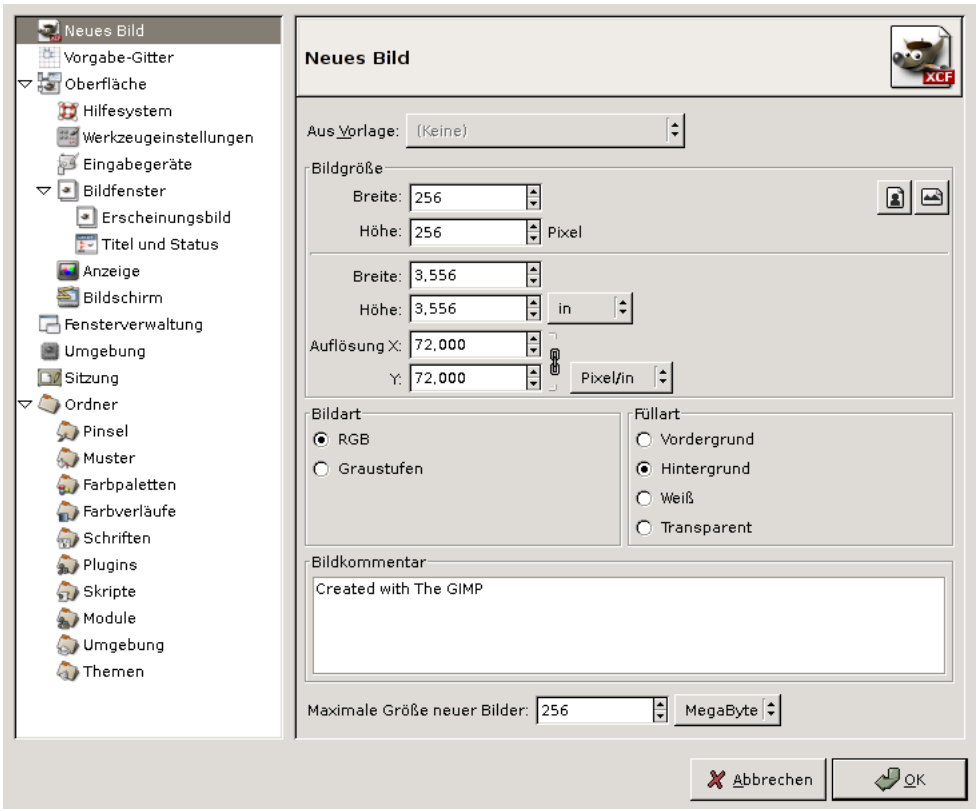
Minihilfen anzeigen Bei aktiviertem Kontrollkästchen, werden Ihnen Minihilfen (sog. Tooltips) angezeigt. Bewegen sie den Mauszeiger über Bedienelemente von GIMP und warten wenige Sekunden um Minihilfen zu sehen.

"F1ßeigt kontextabhängige Hilfe an Es wird Ihnen bei drücken der F1-Taste eine Hilfe angezeigt. Die angezeigte Hilfe richtet sich nach dem Bedienelement, über dem sich der Mauszeiger bei aktivieren der Hilfe, befindet.

Tipps beim Start anzeigen Bei jedem Start von Gimp wird ihnen in einem Dialog, ein Tipp über die Benutzung von Gimp angezeigt.

HILFE-BROWSER

Abbildung 7.10. Die Einstellungsansicht für neue Bilder



Zu verwendender Hilfe-Browser Wählen Sie als Anzeigeprogramm zwischen den Gimp internen Hilfebrowser oder den Web Browser, den sie nachfolgend einstellen können.

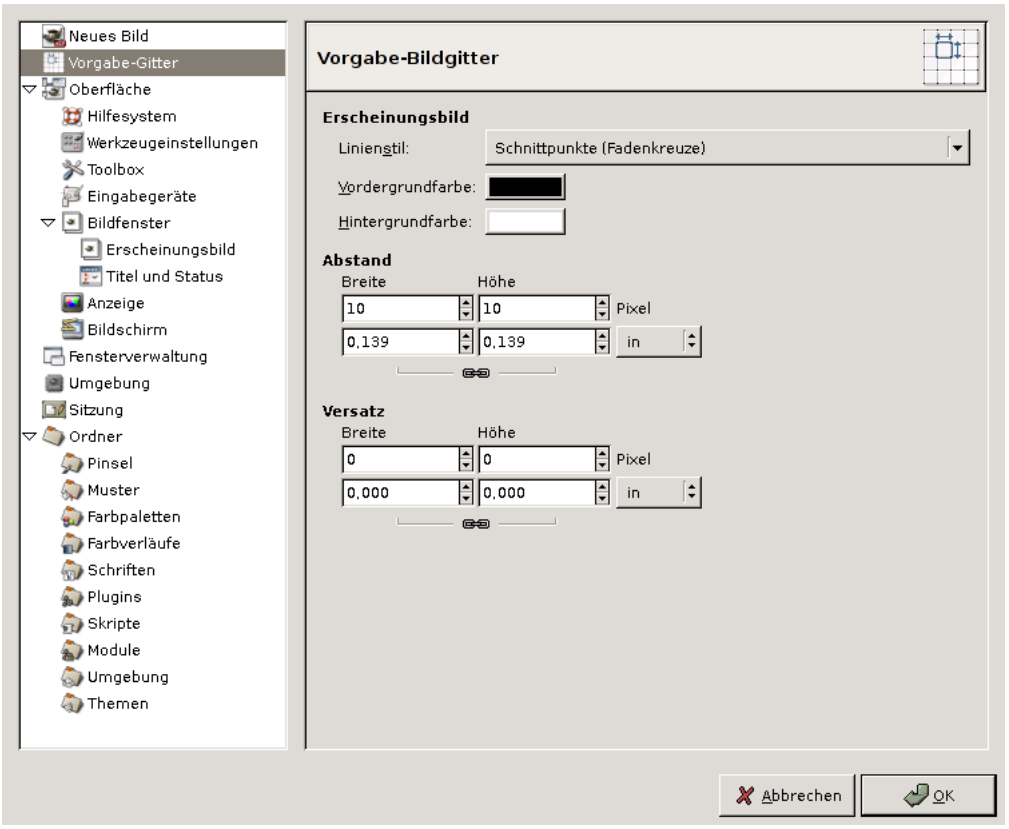
> ANMERKUNG
>
> Der Hilfe-Browser steht für einige Plattformen (z.B. Microsoft Windows) nicht zur Verfügung wie auch die Möglichkeit den Browser manuell anzugeben. Um die Gimp Hilfe dennoch anzuzeigen, wird der im System als Standard eingestellte Browser benutzt.

WEBBROWSER

Zu verwendender Hilfe-Browser Wählen Sie einen Webbrowser, der die Hilfeseiten anzeigen soll.

> ANMERKUNG
>
> Die Möglichkeit um den Browser manuell anzugeben, steht nicht auf allen Plattformen zur Verfügung (z.B. Microsoft Windows). Um dennoch die Gimp Hilfe anzeigen zu können, benutzt Gimp Ihren Standardbrowser.

Abbildung 7.11. Einstellen des Vorgabe-Bildgitters



7.20.7. Werkzeugeinstellungen

7.20.7.1. Optionen

MAGNETISCHE HILFSLINIEN UND GITTER

Reichweite des Magneten "Magnetisch"heisst in Bezug auf Hilfslinien, dass diese Mauseingaben auf die in den Einstellungen angegebenen Wert anziehen. Das ist in der Hinsicht nützlich, dass sie z.B. Bildobjekte anordnen können oder mit Hilfe der Malwerkzeuge gerade Linien zeichnen können. Bildobjekte die in Reichweite der Hilfslinien kommen, werden zu den Hilfslinien angezogen.

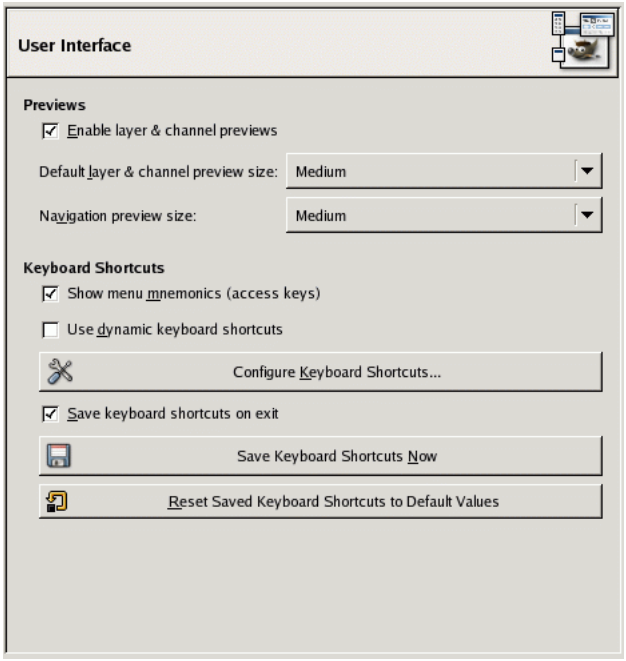
ZUSAMMENHÄNGENDE BEREICHE FINDEN

Voreingestellter Schwellwert Werkzeuge wie der Fülleimer oder den Zauberstab benutzen Algorithmen um Farbbereiche zu finden, die sich in ihrer Farbe ähnlich sind, aber vielleicht in Bezug auf Helligkeit unterscheiden. Mit dem voreingestellten Schwellwert bestimmen Sie, ab welchen Punkt diese Werkzeuge Farbbereiche noch als ähnlich bestimmen.

SKALIERUNG

Voreingestellte Interpolationsart Bei der Skalierung von Bildobjekten, wird jeder neuer Pixel "hinzugeraten"(sog. interpolieren). Damit das Resultat ohne großen Qualitätsverlust erscheint, bietet

Abbildung 7.12. Die Einstellungsansicht zum Anpassen der Benutzeroberfläche. Verändern Sie das Verhalten von Dialogen oder Menüs in dieser Einstellungsansicht.



Gimp drei verschiedene Interpolationsarten die sich in ihrer Schnelligkeit und damit verbunden Qualität unterscheiden.

Keine stellt die schnellste Interpolationsart dar, jedoch mit erheblichen Qualitätseinbußen.

Linear ist ein guter Mittelweg zwischen Schnelligkeit und Qualität.

Kubisch ist die qualitativ beste Interpolationsart, die jedoch auf Kosten der Schnelligkeit geht.

MALEINSTELLUNGEN WERDEN

Pinsel, Muster, Farbverlauf Klicken Sie die Kontrollkästchen an, welche Werkzeugeinstellungen gemeinsam von den aufgeführten Werkzeugen benutzt werden sollen. Ändern Sie zum Beispiel den Farbverlauf im Pinselwerkzeug, wird er ebenso im Farbverlaufswerkzeug geändert.

7.20.8. Werkzeugfenster

7.20.8.1. Optionen

In der Einstellungsansicht zum Werkzeugfenster können Sie das Aussehen des Werkzeugfensters verändern.

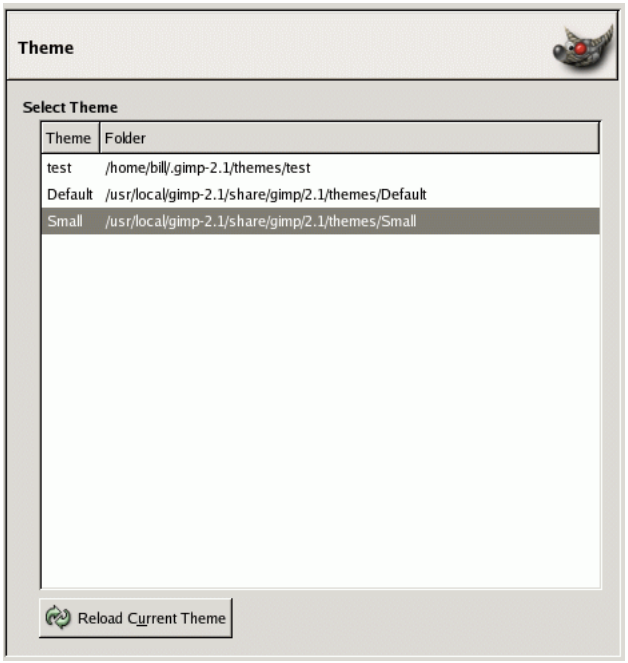
ERSCHEINUNGSBILD

Vorder- und Hintergrundfarbe anzeigen Kontrolliert ob die Farbübersicht angezeigt werden soll.

Ausgewählten Pinsel, Muster und Farbverlauf anzeigen Kontrolliert, ob die Werkzeugübersicht angezeigt werden soll.

Aktuelles Bild anzeigen Kontrolliert ob der Bereich zur Anzeige des aktuellen Bildes angezeigt werden soll.

Abbildung 7.13. Einstellen des GIMP Themas



7.20.9. Bildfenster

7.20.9.1. Optionen

ALLGEMEIN

"Punkt für Punktäls Vorgabe verwenden "Punkt für Punkt"bedeuted, dass bei einer Zoomstufe von 1:1 (100%) jeder Pixel der Pixel dem eines Bildschirmpixels entspricht. Bei ausgeschalteter Option, ist das angezeigte Bild von seiner X und Y Auflösung abhängig. Wenn Sie Grafiken für das Web erstellen, sollte "Punkt für Punktëingeschaltet sein. Bei der Erstellung von Druckvorlagen, sollte die Option jedoch ausgeschaltet sein.

Geschwindigkeit der laufenden Ameisen Hilfslinien zum kennzeichnen von Auswahlen bestehen aus kleinen weissen und schwarzen Streifen. Da diese Streifen abwechseln angezeigt werden, scheinen die Hilfslinien sich wie Ameisen zu bewegen. Das Eingabefeld läßt sie diese Geschwindigkeit einstellen, wie schnell dieser Wechsel zwischen weiss und schwarz geschehen soll.

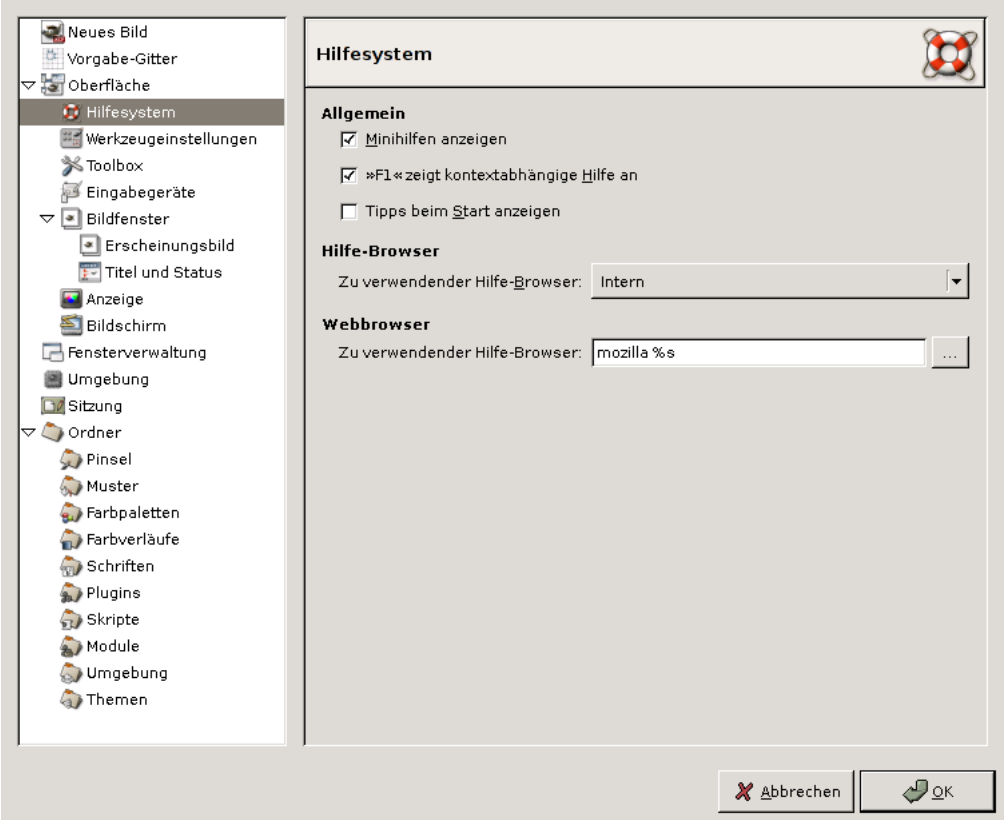
VERHALTEN BEI GRÖSSENÄNDERUNGEN

Fenstergröße beim Vergrößern und Verkleinern anpassen Bei aktiviertem Kontrollkästchen, wird die Bildfenstergrösse automatisch der Leinwand angepasst, wenn Sie die Ansicht vergrössern (z.B. durch Hineinzoomen).

Fenstergröße anpassen, wenn sich die Bildgröße ändert Bei aktiviertem Kontrollkästchen, wird die Bildfenstergröße automatisch der Leinwand angepasst, wenn sich die Fenstergröße ändert.

Anfänglicher Skalierungsfaktor Wählen sie zwischen **Ans Fenster anpassen** um ggf. die Leinwand zu verkleinern, um zu verhindern, dass das Bildfenster zu groß wird. Oder wählen Sie **1:1** um zu jeder Zeit das Bild in Originalgröße zu sehen.

Abbildung 7.14. Die Einstellungen zum Hilfesystem (Linux Screenshot). Diese Ansicht lässt Sie das Verhalten und den Gebrauch der Gimp-Hilfe anpassen.



ZEIGERBEWEGUNG

Pinselumriss anzeigen Bei aktiviertem Kontrollkästchen, wird Ihnen ein Umriss des aktuell ausgewählten Pinsels als Mauszeiger angezeigt.

Zeiger des Malwerkzeugs anzeigen Wenn das Kontrollkästchen aktiviert ist, wird neben dem Mauszeiger auch ein Symbol des aktuell benutzten Malwerkzeugs angezeigt.

Zeigermodus Wählen Sie zwischen **Werkzeug-Icon**, **Werkzeug-Icon mit Fadenkreuz** und **Nur Fadenkreuz** als Mauszeiger.

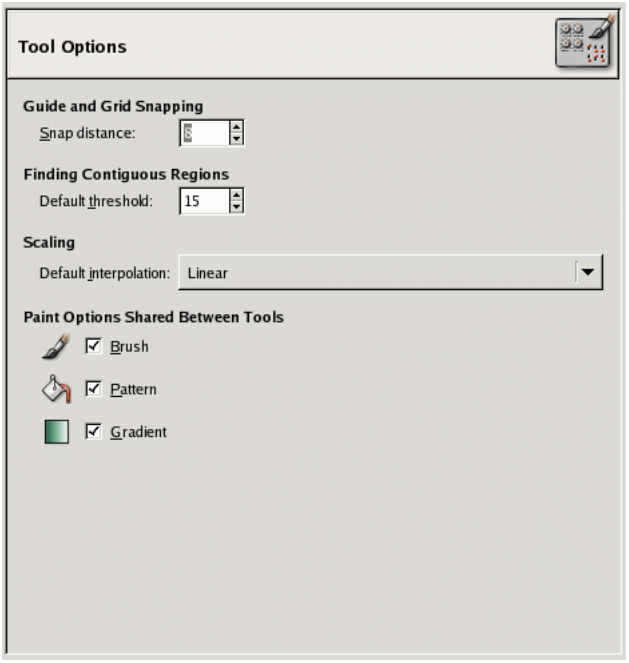
Zeigeranzeige Wählen Sie Änschaulichüm einen Graustufen Cursor, welcher das aktuelle Werkzeugicon zeigt, zu erhalten. Sie sollten einen SSchwarz/Weiß"Cursor bevorzugen, wenn Sie wenig Grafikresourcen zur Verfügung haben.

7.20.10. Erscheinungsbild der Bildfenster

Die wohl einzigen Einstellungen die einer Erklärung bedürfen sind die Einstellungen der Rahmenfarbe. Die Rahmenfarbe ist der (Hintergrund-)Bereich des aktiven Bildes[1]. Für die Rahmenfarbe stehen ihnen vier verschiedene Optionen zur Verfügung. Letztere läßt ihnen eine eigene Farbe für die Rahmenfarbe einstellen.

[1] Das aktive Bild bezeichnet hier den Bereich des Bildfensters, auf den Bildoperationen und Werkzeuge angewendet werden können um das eigentliche Bild zu verändern.

Abbildung 7.15. Die Einstellungsansicht um die Werkzeuge anzupassen. Die Einstellungsansicht für Werkzeugeinstellungen lassen sich das Verhalten der Werkzeuge anpassen.



7.20.11. Titel und Status des Bildfensters

7.20.11.1. Auswählen des Formates

Sie können zwischen zahlreich, vordefinierten Formaten wählen oder ihre eigenes Format erstellen. Eigene Formate werden durch einer selbst definierten *Formatzeichenkette* festgelegt, die Gimp interpretieren kann. Die Zeichenkette mag im ersten Augenblick sehr kryptisch aussehen, ist jedoch nicht schwer zu interpretieren. Alles was sie in die Eingabezeile an Zeichen eingeben, wird 1:1 in Titel- oder Statuszeile angezeigt, ausser *Variablen*. Variablen beginnen alle mit einem "%". Folgende Liste gibt einen Überblick, über die zur Verfügung stehenden Variablen:

ANMERKUNG

Die Variablenbezeichnungen können nicht internationalisiert werden und sind demzufolge die englischen Originale.

Variable: %f *Bedeutung:* Blanker Dateiname des Bildes oder "Namenlos"
Variable: %F *Bedeutung:* Absoluter Pfad zur Datei oder "Namenlos"
Variable: %p *Bedeutung:* Bild-ID, welche eindeutig ist
Variable: %i *Bedeutung:* Nummer, wenn ein Bild auf mehreren Bildschirmen angezeigt wird
Variable: %t *Bedeutung:* Bildtyp (RGB, Graustufen, Indiziert)
Variable: %z *Bedeutung:* Zoom-Faktor in Prozent
Variable: %s *Bedeutung:* Quellskalierungsfaktor
Variable: %d *Bedeutung:* Zielskalierungsfaktor
Variable: %Dx *Bedeutung:* Wird auf x erweitert, falls das Bild als schmutzig gekennzeichnet ist
Variable: %Cx *Bedeutung:* Wird auf x erweitert, falls das Bild als sauber gekennzeichnet ist.
Variable: %l *Bedeutung:* Anzahl an Ebenen
Variable: %L *Bedeutung:* Anzahl an Ebenen (Ausführliche Form)
Variable: %m *Bedeutung:* Speichernutzung
Variable: %n *Bedeutung:* Name der aktiven Ebene/Kanal
Variable: %P *Bedeutung:* ID der aktuellen Ebene/Kanal

Abbildung 7.16. Die Einstellungsansicht um das Werkzeugfenster anzupassen

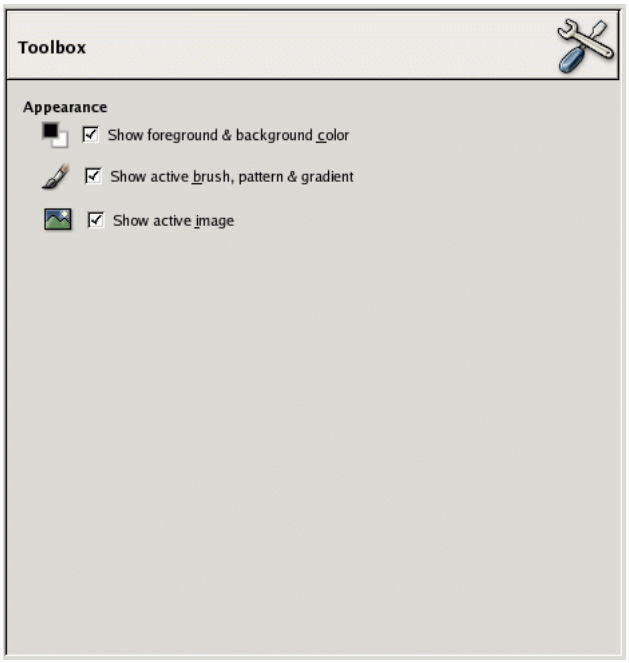
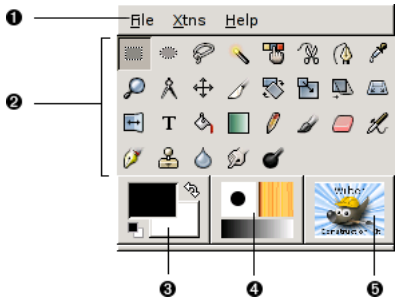


Abbildung 7.17.



Variable: %w *Bedeutung:* Bildbreite in Pixel
Variable: %W *Bedeutung:* Bildbreite in Reale Maße
Variable: %h *Bedeutung:* Bildhöhe in Pixel
Variable: %H *Bedeutung:* Bildhöhe in Reale Maße
Variable: %u *Bedeutung:* Einheitensymbol (z.B. px für Pixel)
Variable: %U *Bedeutung:* Einheitenabkürzung
Variable: %% *Bedeutung:* ein Buchstabensymbol

7.20.12. Anzeige

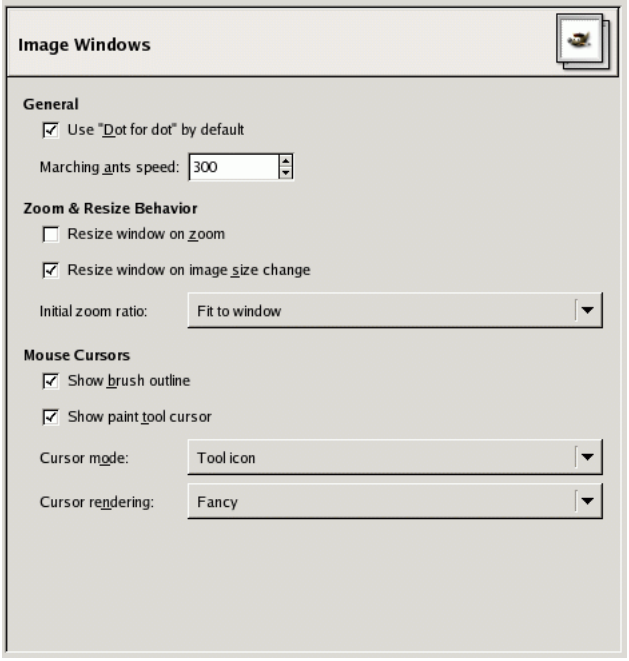
7.20.12.1. Optionen

TRANSPARENZ

Transparenz Typ Den Vorgabeeinstellungen entsprechend, stellt Gimp transparente Bildbereiche mit einem Schachbrettmuster dar. Sie können verschiedene Arten von Schachbrettmustern auswählen, sowie normale Farben (weiss, grau, schwarz) als Transparenzindikator wählen.

Größe des Schachbrettes Mit Hilfe der Auswahlliste können sie die Größe des Schachbrettmusters auswählen.

Abbildung 7.18. Einstellungsansicht für das Verhalten des Bildfensters. In dieser Ansicht lässt Sie das Verhalten der Bildfensters anpassen.



Monitorauflösung Die Monitorauflösung ist die Beziehung zwischen horizontal und vertikal angeordneten Pixeln und Zoll (engl. Inch). Sie haben folgende Möglichkeiten um die Monitorauflösung zu kalibrieren:

- Die Auflösung vom Fenstermanager (Window-Manager) beziehen, welches am einfachsten ist, jedoch zu falsch sein kann.
- Die Auflösung manuell einstellen.
- Die **Kalibrieren** Schaltfläche benutzen und die Auflösung in Abhängigkeit vom verwendeten Monitor einzustellen. Mit Hilfe eines Lineals können Sie im Dialog für die Kalibrierung der Monitorauflösung die richtigen Werte ermitteln. Abbildung 7.22 auf Seite 180 zeigt ein Bildschirmfoto des Dialogs.

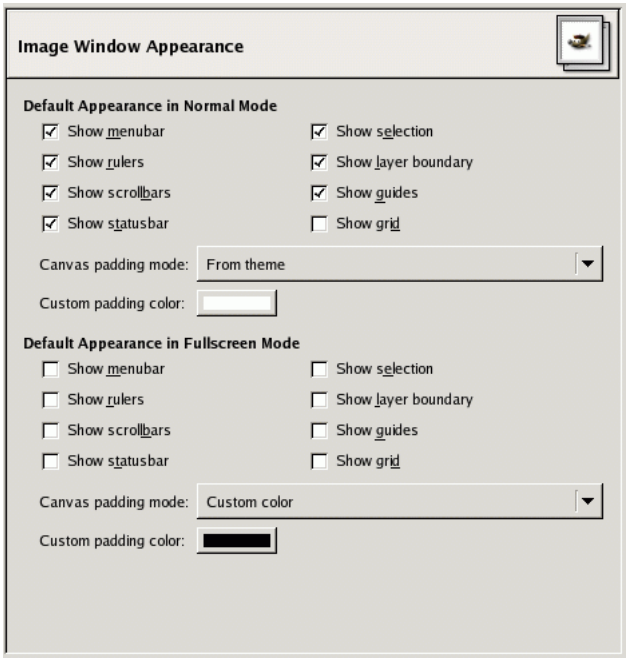
7.20.13. Fensterverwaltung

In dieser Ansicht können Sie Vorgabe-Einstellungen das Zusammenspiel zwischen Gimp und Window-Manager beeinflussen.

ANMERKUNG

Gimp verwaltet die Fenster nicht selbständig sondern überläßt diese mehr oder weniger dem Fenstersystem. Mittels Kommunikation mit dem Fenstersystem ist es so möglich, das jeder Benutzer plattformübergreifend seinen eigenen Fenstermanager (WindowManager im Englischen) benutzen kann.

Abbildung 7.19. Die Einstellungsansicht zum Anpassen des Bildfensters. In dieser Ansicht können Sie die Vorgabeeinstellungen des Bildfensters anpassen (Vollbild oder normales Fenster). Zusätzlich lassen sich Einstellungen für ein spezifisches Bildfenster im Ansichtmenü verändern.



7.21. Optionen

FENSTERTYP-HINTS

Fenstertyp-Hints für das Werkzeugfenster und den Docks Wählen sie hier, wie sich das Werkzeugfenster und die Docks gegenüber dem Fensterverwaltungssystem (WindowManager) verhalten soll.

Normales Fenster: Fenster werden wie jedes andere Fenster verwaltet ohne spezielles Verhalten.

Werkzeugfenster: Sollten andere Fenster das Werkzeugfenster überdecken, wird das darunterliegende Werkzeugfenster wieder sichtbar gemacht.

Oben behalten: Diese Fenster werden immer über jedes Fenster behalten.

> ANMERKUNG
>
> Veränderungen werden erst nach dem Neustart von Gimp wirksam.

FOKUS

Das fokussierte Bild aktivieren Normalerweise erhalten fokusierte Fenster alle Maus- und Tastatureingaben. Die Fokusierung kann auf verschiedenen Wegen erfolgen, z.B. durch Mausklick (Click to Focus) oder durch überfahren des Fensters mit dem Mauszeiger (Sloppy Focus). Sollten Sie ihren Fenstermanager auf die erste Variante eingestellt haben, sollte das Kontrollkästchen aktiviert sein.

Abbildung 7.20. Einstellungsansicht für die Formatierung der Titel- und Statuszeile. In dieser Ansicht des Einstellungsdialoges können Sie die Ausgabe der Titel- und Statuszeile formatieren. Die Titelzeile erscheint gewöhnlicherweise am oberen Rand und die Statuszeile am unteren Rand des Bildfensters.

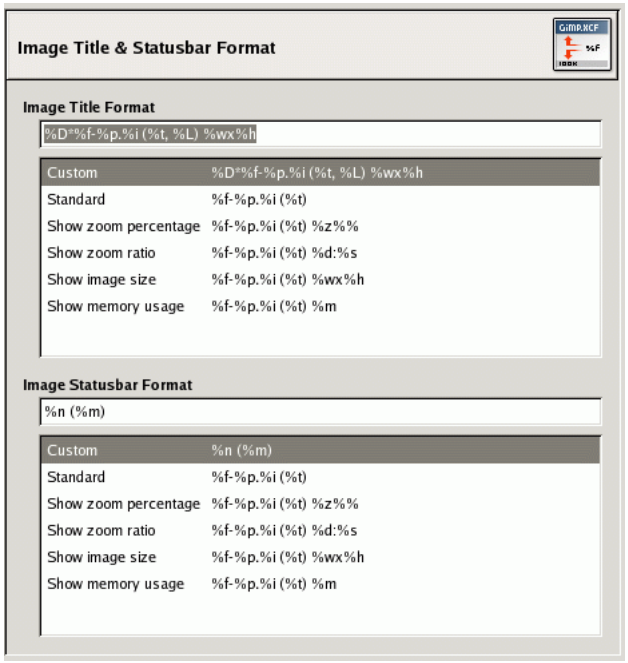


Image Title & Statusbar Format
Image Title Format
%D*%f-%p.%i (%t, %L) %wx%h
Custom %D*%f-%p.%i (%t, %L) %wx%h
Standard %f-%p.%i (%t)
Show zoom percentage %f-%p.%i (%t) %z%%
Show zoom ratio %f-%p.%i (%t) %d:%s
Show image size %f-%p.%i (%t) %wx%h
Show memory usage %f-%p.%i (%t) %m
Image Statusbar Format
%n (%m)
Custom %n (%m)
Standard %f-%p.%i (%t)
Show zoom percentage %f-%p.%i (%t) %z%%
Show zoom ratio %f-%p.%i (%t) %d:%s
Show image size %f-%p.%i (%t) %wx%h
Show memory usage %f-%p.%i (%t) %m

Fensterpositionen beim Beenden speichern Bei aktiviertem Kontrollkästchen wird Gimp die Dialoge und Docks an gleicher Position öffnen, wie Sie Gimp beendet haben.

Fensterposition jetzt speichern

> ANMERKUNG
>
> Diese Schaltfläche hat nur einen Effekt, wenn "Fensterposition beim Beenden speichernäktiviert ist.

Die Schaltfläche erlaubt es ihnen die Fenster so zu positionieren, wie sie möchten. Klicken Sie einmal auf die Schaltfläche, damit Gimp sich die Position der Fenster merkt.

Fensterpositionen jetzt auf Vorgabewerte setzen Sollten sie wieder zu den Vorgabeeinstellungen für die Fensterpositionierung zurückkehren wollen, klicken Sie diese Schaltfläche.

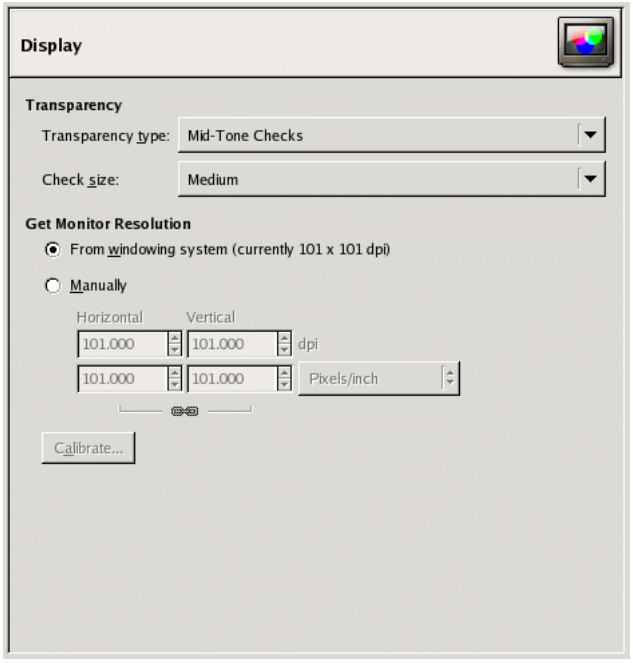
7.21.1. Umgebung

7.21.1.1. Optionen

RESSOURCENVERBRAUCH

Minimale Anzahl an Schritten Verändern sie wie oft sie Operationen rückgängig machen möchten.

Abbildung 7.21. Die Einstellungsansicht für die Anzeige. In der Einstellungsansicht für die Anzeige können Sie die Transparenz und Bildschirmauflösung ändern.



Maximaler Speicher für Rückgängigmachung Beeinflussen sie die Bereitstellung von Speicher, um die **Minimale Anzahl an Schritten** rückgängig zu machen.

Größe des Datenspeichers Beeinflussen sie die Größe des Speichers, welcher für ein geladenes Bild zur Verfügung steht.

Zurückhaltende Speichernutzung Hier stellen sie die Größe in Megabyte ein, die ein neues Bild maximal benutzen darf. Wird das neue Bild mehr als ihr eingetragener Wert an Hauptspeicher belegen, wird GIMP nochmals nachfragen.

BILD VORSCHAU

Abbildung 7.22. Der Dialog zur Kalibrierung der Monitorauflösung

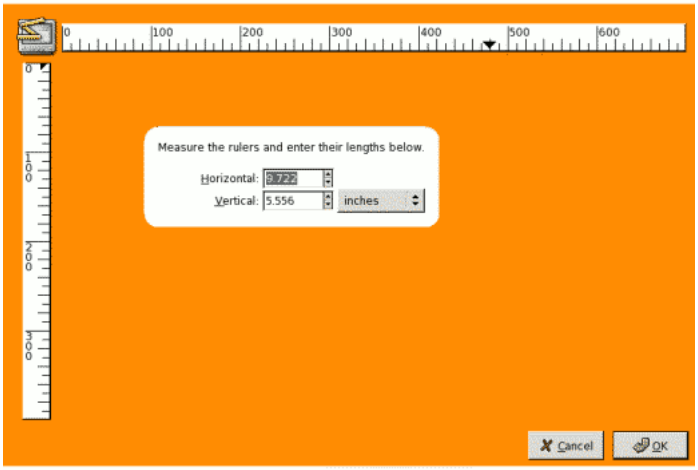
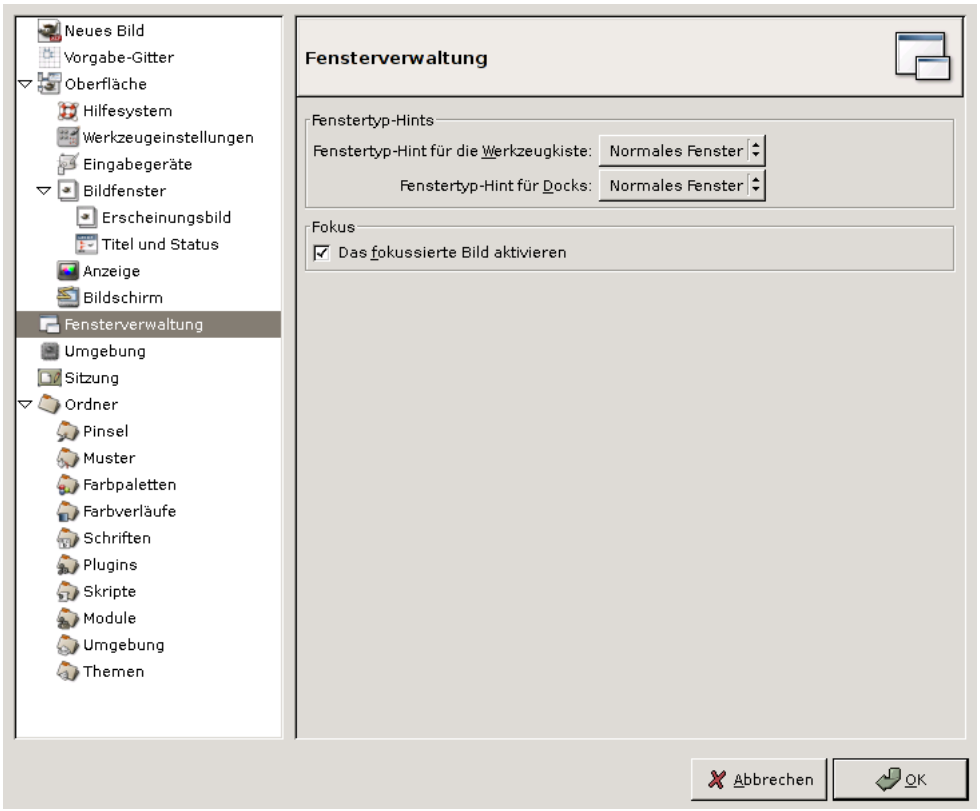


Abbildung 7.23. Die Ansicht in den Einstellungen zum Anpassen der Fensterverwaltung



Größe der Vorschaubilder Die Standardbildgröße die verwendet werden soll, um Miniaturbilder im Öffnendialog anzuzeigen.

Maximale Dateigröße für Vorschaubilder Legt fest, ab welcher Dateigrösse ein Miniaturbild im Öffnendialog aktualisiert wird.

BILDER SPEICHERN

Schließen ungespeicherter Bilder bestätigen Aktivieren sie dieses Kontrollkästchen, damit Gimp sie nochmal vor dem Beenden des Programmes erinnert, dass Bilder geöffnet sind, die noch abgespeichert werden müssen.

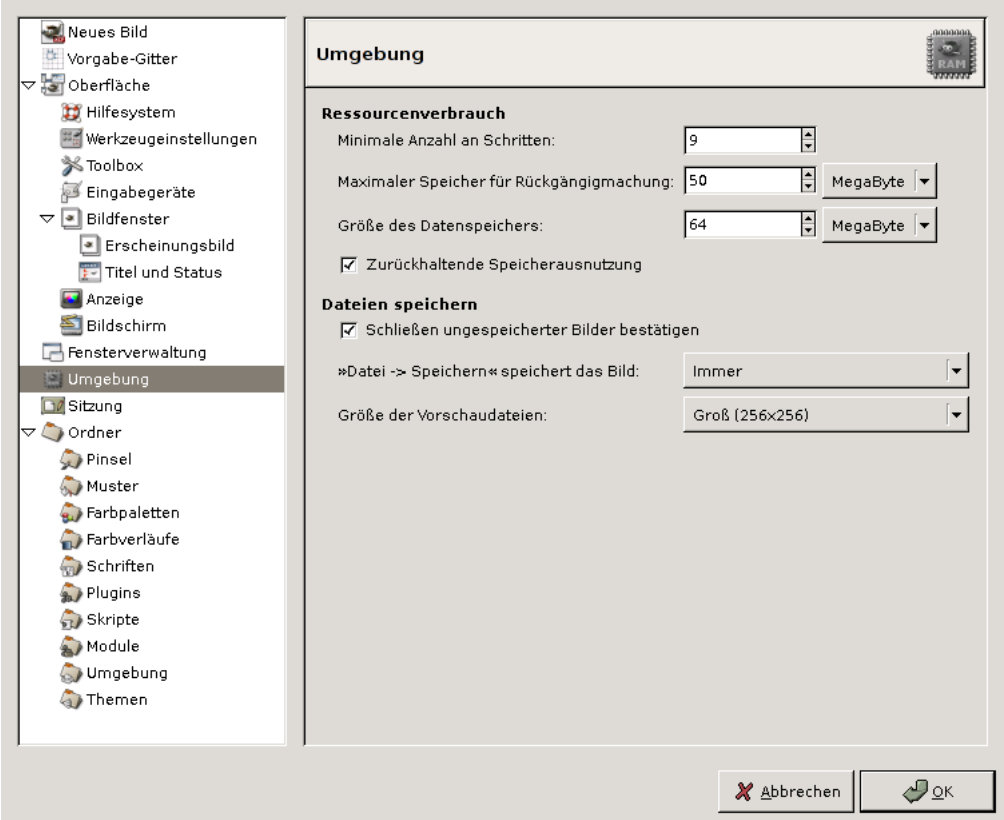
7.21.2. Datenordner

Die Ordnervewaltung in den Einstellungen ermöglicht es ihnen Ordner für temporäre Daten anzupassen.

ORDNER

Temporärer Ordner Der temporäre Ordner bewahrt Dateien auf, die nur während einer GIMP Sitzung gebraucht werden. Das geschieht zum Beispiel beim erstellen eines neuen Bildes. Die Voreinstellung benutzt das `tmp` Verzeichnis in ihrem persönlichen Gimp Ordner. Wenn Sie ein anderes Verzeichnis wünschen, geben Sie einfach einen neuen Pfad fuer temporäre Dateien an.

Abbildung 7.24. Die Einstellungsansicht für die GIMP Umgebung. Beeinflussen Sie den Ressourcenverbrauch, sowie das Verhalten beim Speichern von Dateien von GIMP in dieser Einstellungsansicht.



Auslagerungsordner Der Auslagerungsordner wird benutzt um mehr Speicher zur Verfügung zu stellen, als Arbeitsspeicher(RAM) im Computer zur benutzbar ist. Wenn Sie mit sehr grossen oder ressourcenintensiven Bildern arbeiten, ist es nötig ungebrauchte Bildbestandteile in diesem Ordner auszulagern.

WARNUNG

Beide Pfadangaben zu Verzeichnissen sollten lesbar und gültig sein, da es sonst zum Absturz von Gimp kommen kann.

7.21.3. Datenordner

Gimp benutzt verschiedene Arten von Ressourcen, wie Pinsel, Muster, Farbverläufe. Solche Daten werden beim ersten Start von Gimp in ihren persönlichen Ordner installiert. Wenn Sie selber aus dem Internet Ihre Pinselsammlung erweitern wollen, können Sie entweder die Pinsel in ihr persönliches Pinselverzeichnis legen oder sie benutzen ein eigenes Verzeichnis welches ausserhalb ihres persönlichen Gimp Ordners ist. Letzteres erfordert eine Anpassung der Pfade, welches sie in den Ansichten der Datenordner machen können.

Abbildung 7.25. Einstellungsdialog: Ordneransicht

8. Menü

8.1. Einführung in die GIMP Menüs

Abbildung 8.1. Die Menüleiste im Werkzeugfenster

In GIMP finden Sie an verschiedensten Stellen Menüs. In diesem Kapitel werden die Menüeinträge des Werkzeug- sowie des Bildfensters beschrieben. Die in GIMP ebenfalls häufig vorhandenen Kontextmenüs werden dort beschrieben, wo auch der entsprechende Kontext, also beispielsweise der Dialog, beschrieben ist.

8.2. Das Menü „Datei“ im Werkzeugfenster

8.2.1. Einführung in das Menü „Datei“ im Werkzeugfenster

Abbildung 8.2. Inhalt des **Datei** Menüs im Werkzeugfenster

Im Menü **Datei** des Werkzeugfensters finden Sie verschiedene Menüs, welche Ihnen zentrale Kommandos zur Arbeit mit GIMP zur Verfügung stellen. Das Menü **Datei** finden Sie mit ähnlichem Inhalt auch in jedem Bildfenster. Daher sind die folgenden Kommandos dort beschrieben:

- Abschnitt 8.5.2 auf Seite 193
- Abschnitt 8.5.3 auf Seite 195
- Abschnitt 8.5.5 auf Seite 197
- Abschnitt 8.5.6 auf Seite 197
- Abschnitt 8.5.14 auf Seite 201

Neben den an dieser Stelle vorgestellten Kommandos können sich weitere Einträge im Menü befinden. Diese gehören nicht zum Standardumfang von GIMP, sondern sind Programmerweiterungen (Plug-In). Eine Beschreibung der Funktionalität entnehmen Sie bitte der Dokumentation der Erweiterung.

8.2.2. Das Untermenü „Holen“

Abbildung 8.3. Das Untermenü „Holen“

In diesem Untermenü finden Sie verschiedene Kommandos, um beispielsweise Bilder aus dem Inhalt der Zwischenablage zu erstellen, oder ein Bildschirmfoto zu erstellen und dies dann in GIMP zu öffnen. Außerdem können Sie gegebenenfalls Bilder von Digitalkameras oder Scannern einlesen.

8.2.2.1. Aufruf des Untermenüs

- Das Untermenü kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Datei** → **Holen**

8.2.3. Einstellungen

Mit diesem Kommando rufen Sie das Dialogfenster auf, in dem Sie eine ganze Reihe verschiedener GIMP betreffende Einstellungen vornehmen können. Eine detaillierte Beschreibung des Dialoges und der verschiedenen Einstellungen ist im Abschnitt 7.20 auf Seite 167 beschrieben.

8.2.3.1. Aufruf des Kommandos

- Dieses Kommando kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Datei** → **Einstellungen**

8.2.4. Das Untermenü „Dialoge“

Über dieses Menü könnnen Sie alle in GIMP zur Verfügung stehenden Dialoge öffnen. Diese sind im Kapitel 7 auf Seite 151 „Dialoge“ detailliert beschrieben.

8.2.4.1. Aufruf des Untermenüs

- Das Untermenü kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Datei** → **Dialoge**

8.3. Das Menü „Xtns“ im Werkzeugfenster

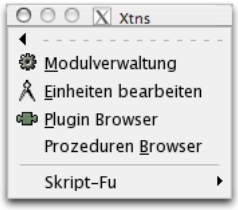
8.3.1. Einführung in das Menü „Xtns“

Dieses Menü hat seinen etwas kryptischen Namen vom englischen Begriff für „Erweiterungen“ (Extensions). Entsprechend finden Sie hier verschiedene Kommandos zur Verwaltung von Erweiterungen und zum Zugriff auf Skripte.

Neben den an dieser Stelle vorgestellten Kommandos können sich weitere Einträge im Menü befinden. Diese gehören nicht zum Standardumfang von GIMP, sondern sind Programmerweiterungen (Plug-In). Eine Beschreibung der Funktionalität entnehmen Sie bitte der Dokumentation der Erweiterung.

Abbildung 8.4. Das Untermenü „Dialoge“

Abbildung 8.5. Inhalt des **Hilfe** Menüs.



8.3.2. Modulverwaltung

Mit diesem Kommando können Sie die verschiedenen Erweiterungsmodule anzeigen, welche in GIMP verfügbar sind. Sie können über das angezeigte Dialogfenster steuern, welche Module geladen werden sollen. Eine Änderung der Einstellungen wird wirksam, sobald Sie GIMP das nächste Mal starten.

8.3.2.1. Aufruf des Kommandos

- Dieses Kommando kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Xtns** → **Modulverwaltung**

8.3.2.2. Dialogbeschreibung

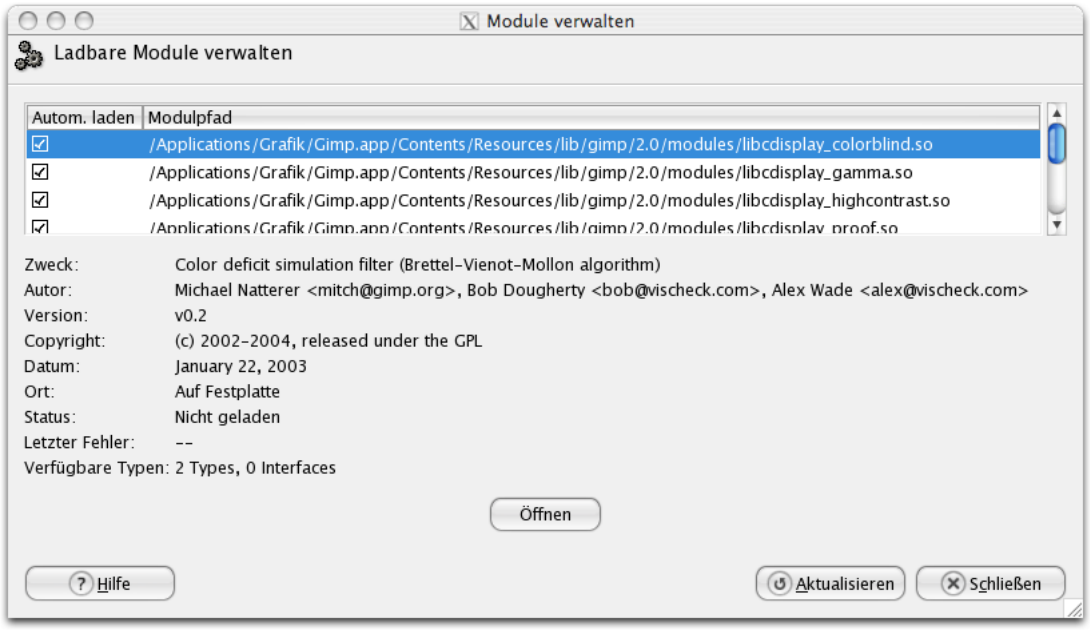
8.3.3. Einheiten Editor

Der Aufruf dieses Kommandos bewirkt, dass sie ein Dialogfenster öffnet, in welchem Sie vorhandene Maßeinheiten bearbeiten und neue anlegen können. Diese Einheiten können Sie dann innerhalb von GIMP an den verschiedensten Stellen verwenden.

8.3.3.1. Aufruf des Kommandos

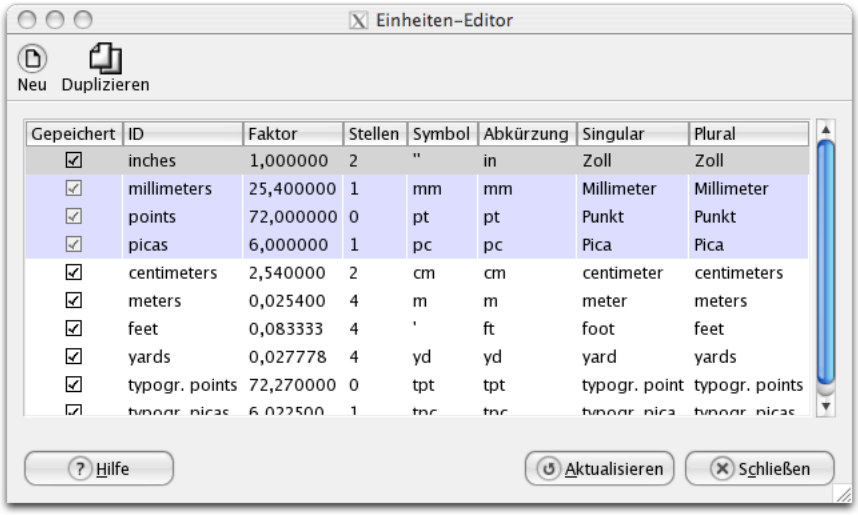
- Dieses Kommando kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Xtns** → **Einheiten bearbeiten**

Abbildung 8.6. Das Dialogfenster „Modulverwaltung“



8.3.3.2. Dialogbeschreibung

Abbildung 8.7. Das Dialogfenster „Einheiten bearbeiten“


Einheiten-Editor
Neu
Duplizieren
Gepeichert ID Faktor Stellen Symbol Abkürzung Singular Plural
inches 1,000000 2 " in Zoll Zoll
millimeters 25,400000 1 mm mm Millimeter Millimeter
points 72,000000 0 pt pt Punkt Punkt
picas 6,000000 1 pc pc Pica Pica
centimeters 2,540000 2 cm cm centimeter centimeters
meters 0,025400 4 m m meter meters
feet 0,083333 4 ' ft foot feet
yards 0,027778 4 yd yd yard yards
typogr. points 72,270000 0 tpt tpt typogr. point typogr. points
Hilfe
Aktualisieren
Schließen

8.3.4. Plugin Browser

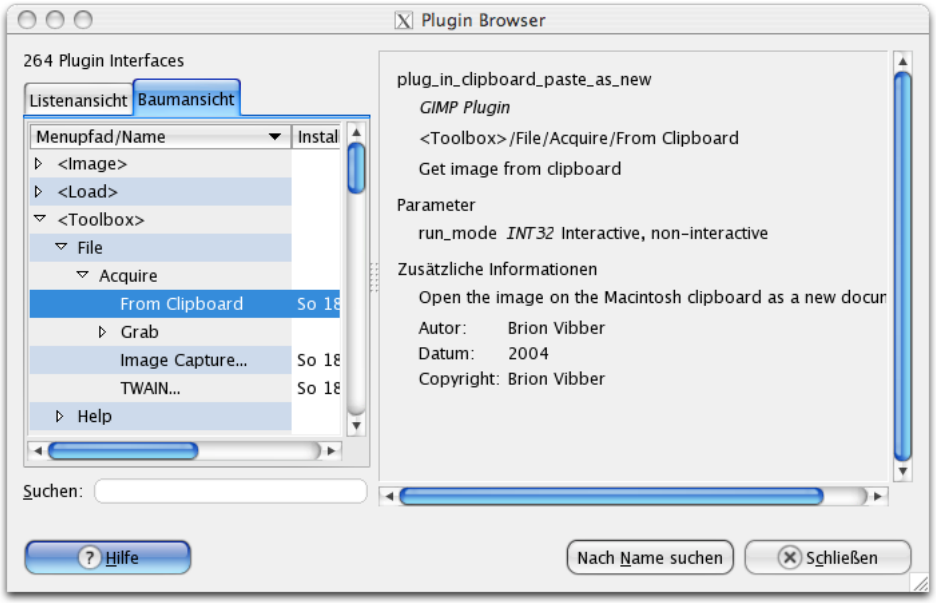
Mit diesem Kommando können Sie ein Dialogfenster öffnen, welches Ihnen in einer Baumstruktur alle aktuell in GIMP geladenen Erweiterungen (Plug-In) anzeigt. Da viele der Filter als Erweiterung entstanden Sind, finden Sie im Baum sicherlich viele bekannte Namen. Beachten Sie aber bitte, dass dieses Dialogfenster nicht der richtige Ort ist, um die Erweiterungen auszuführen. Nutzen Sie stattdessen Bitte den zugehörigen Menüeintrag.

8.3.4.1. Aufruf des Kommandos

- Dieses Kommando kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Xtns → Plug-In Browser**

8.3.4.2. Dialogbeschreibung

Abbildung 8.8. Das Dialogfenster „Plug-In Browser“



8.3.5. Prozeduren Browser

Mit diesem Kommando können Sie den sogenannten Prozeduren-Browser von GIMP öffnen. Dieser zeigt Ihnen alle in der Anwendung verfügbaren Kommandos auf, welche Sie beispielsweise in Skripten (kleinen Erweiterungen) verwenden können. Eine detailliertere Beschreibung finden Sie im Glossar unter PDB.

8.3.5.1. Aufruf des Kommandos

- Dieses Kommando kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Xtns** → **Prozeduren Browser**

8.3.5.2. Dialogbeschreibung

8.3.6. Das Untermenü „Skript-Fu“

Unter diesen Menüpunkt lässt sich alles nähere über Script-Fu Skripte erfahren. Enthalten ist nicht nur eine Übersicht der verfügbaren Skripte, sondern auch die Script-Fu Konsole.

8.3.6.1. Aufruf des Untermenüs

- Dieses Untermenü kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Xtns** → **Skript-Fu**

8.4. Das Menü „Hilfe“ im Werkzeugfenster

8.4.1. Einführung in das Menü „Xtns“

In diesem Menü finden Sie verschiedene Kommandos, die Ihnen bei Ihrer Arbeit mit GIMP Unterstützung geben.

Neben den an dieser Stelle vorgestellten Kommandos können sich weitere Einträge im Menü befinden. Diese gehören nicht zum Standardumfang von GIMP, sondern sind Programmerweiterungen (Plug-In). Eine Beschreibung der Funktionalität entnehmen Sie bitte der Dokumentation der Erweiterung.

Abbildung 8.9. Das Dialogfenster „Prozeduren Browser“

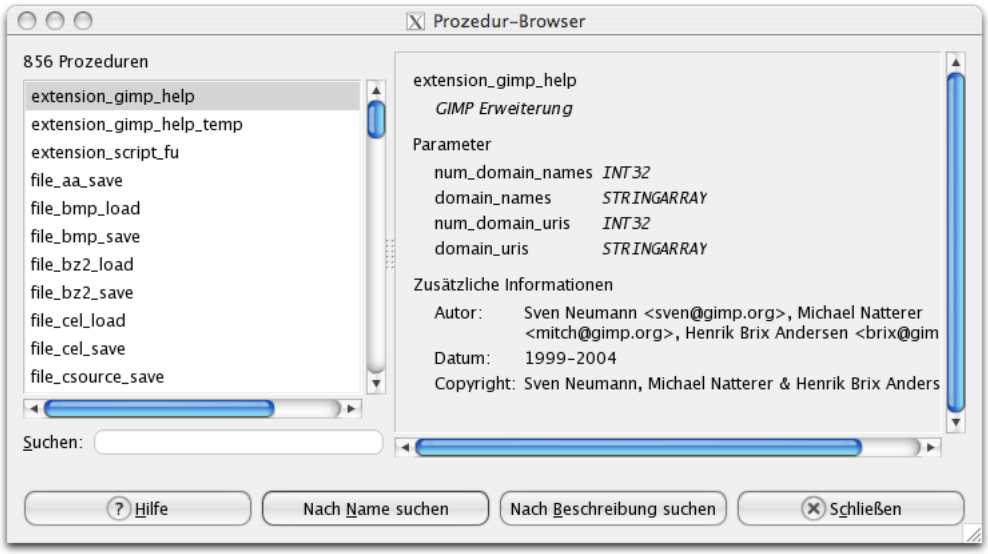


Abbildung 8.10. Das Untermenü „Skrip-Fu“

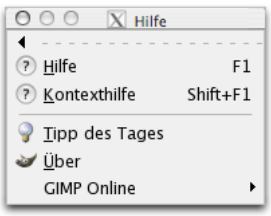
8.4.2. Hilfe

Mit diesem Kommando können Sie die GIMP Hilfe aufrufen. Die Startseite des Handbuches wird je nach Einstellung entweder im eingebauten Hilfe-Browser, oder im eingestellten Webbrowser geöffnet. Wie Sie diese Einstellung ändern können, ist im Abschnitt 7.20.6 auf Seite 169 ausführlich beschrieben.

TIPP

Sollte dieses Kommando bei Ihnen nicht funktionieren, stellen Sie bitte sicher, dass die notwendigen Hilfedateien des Handbuches auf Ihrem Computer installiert sind. Sie können diese im Internet finden <http://docs.gimp.org> und herunterladen.

Abbildung 8.11. Inhalt des **Hilfe** Menüs.



8.4.2.1. Aufruf des Kommandos

- Dieses Kommando kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Hilfe** → **Hilfe**
- alternativ können Sie auch das Tastenkürzel F1 verwenden.

8.4.3. Kontexthilfe

Ein Klick auf den Menüeintrag der **Kontexthilfe** genügt, um einen kontextsensitiven Mauszeiger in der Form eines Fragezeichens zu erhalten. Um die Hilfe zu einem beliebigen Fenster, Dialog oder Menüeintrag zu erhalten, klicken Sie einfach auf das Element. Daraufhin wird sich die GIMP Hilfe öffnen und Ihnen das passende Kapitel anzeigen.

8.4.3.1. Aufruf des Kommandos

- Dieses Kommando kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Hilfe** → **Kontexthilfe**
  alternativ können Sie auch das Tastenkürzel **Shift–F1** verwenden.

8.4.4. Tip des Tages

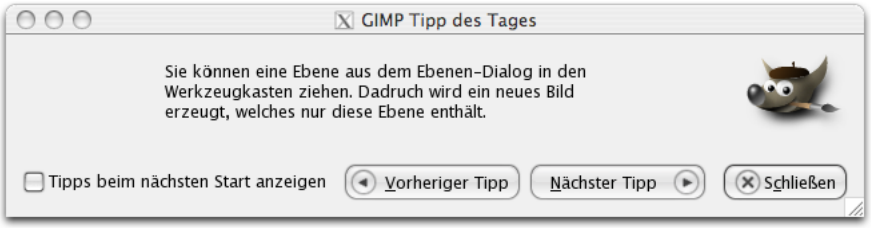
Dieser Menüpunkt öffnet den **Tip des Tages** Dialog. Er zeigt nützliche Tips und Tricks, um mit GIMP besser arbeiten zu können.

8.4.4.1. Aufruf des Kommandos

- Dieses Kommando kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Hilfe** → **Tipp des Tages**

8.4.4.2. Dialogbeschreibung

Abbildung 8.12. Das Dialogfenster „Tipp des Tages“


GIMP Tipp des Tages
Sie können eine Ebene aus dem Ebenen-Dialog in den Werkzeugkasten ziehen. Dadruch wird ein neues Bild erzeugt, welches nur diese Ebene enthält.
Tipps beim nächsten Start anzeigen
Vorheriger Tipp
Nächster Tipp
Schließen

8.4.5. Über

Dieser Menüpunkt ruft das Infofenster auf, welches Informationen über die Version und die Autoren von GIMP anzeigt.

8.4.5.1. Aufruf des Kommandos

- Dieses Kommando kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Hilfe** → **Über**

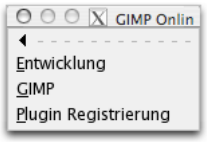
8.4.5.2. Dialogbeschreibung

8.4.6. Das Untermenü „GIMP online“

Über dieses Untermenü können Sie schnell auf hilfreiche Webseiten zugreifen, welche sich mit verschiedenen Aspekten vom GIMP beschäftigen. Die entsprechenden Seiten werden nach dem Anklicken im Webbrowser geöffnet.

Abbildung 8.13. Das Dialogfenster „Über“

Abbildung 8.14. Das Untermenü „GIMP online“



8.4.6.1. Aufruf des Untermenüs

- Dieses Untermenü kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Hilfe** → **GIMP online**

8.5. Das Menü „Datei“ im Bildfenster

8.5.1. Einführung in das Menü „Datei“

Abbildung 8.15. Inhalt des **Datei** Menüs.

In diesem Abschnitt werden Ihnen die Kommandos erklärt, welche Sie im Menü **Datei** finden. Alle diese Funktionen haben mit dem Anlegen, öffnen, speichern von Bilddateien und der Verwaltung von GIMP zu tun.

Neben den an dieser Stelle vorgestellten Kommandos können sich weitere Einträge im Menü befinden. Diese gehören nicht zum Standardumfang von GIMP, sondern sind Programmerweiterungen (Plug-In). Eine Beschreibung der Funktionalität entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Plug-In.

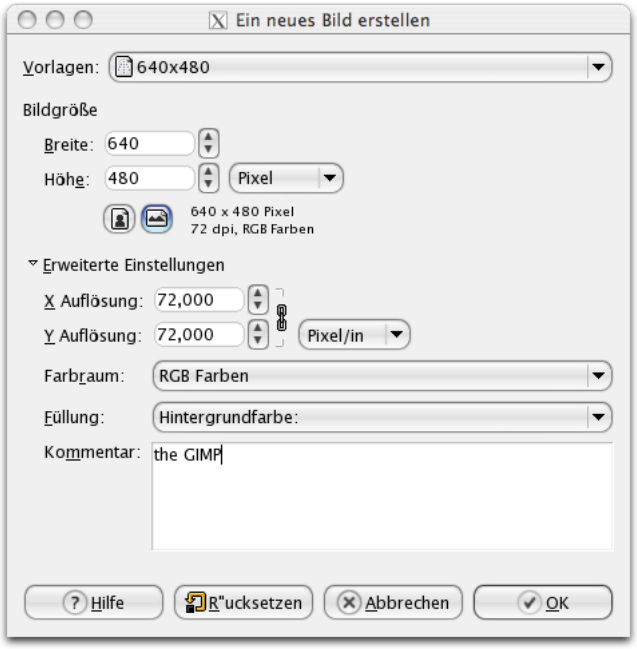
8.5.2. Neu

Mit dieser Funktion können Sie in GIMP ein neues Bild erstellen. Hierzu öffnet sich ein Einstellungsdialog, in welchem Sie die Eigenschaften des Bildes festlegen. Sie können so viel neue Bilder erstellen wie Sie möchten, begrenzt nur durch die bereitgestellten Ressourcen wie Haupt- und Festplattenspeicher.

Der Dialog zum Anlegen eines neuen Bildes lässt sich über das Menü der Werkzeug- und Bildfenster aufrufen: **Datei** → **Neu**

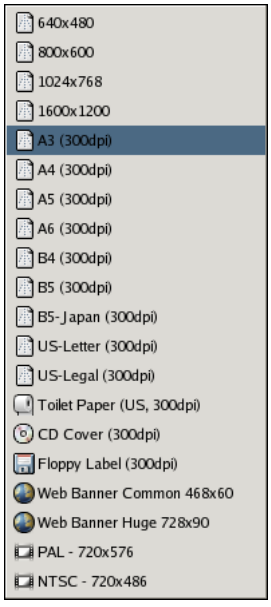
Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg–D** verwenden.

Abbildung 8.16. Der Dialog zum Erstellen eines neuen Bildes



Eigenschaften

Abbildung 8.17. Der Dialog zum erstellen eines neuen Bildes



Vorlage

GIMP bietet ihnen eine Anzahl von Standardvorlagen, aus denen Sie durch Mausklick auswählen

können. Vorlagen sind Bilder, bei denen Bildgröße, Bildart, Füllart sowie Bildkommentar bereits voreingestellt sind. Diese Vorlagen können Sie im Dialog Vorlagen pflegen.

Bildgröße Die Bildgröße oder die Abmessungen des Bildes werden in **Breite** und **Höhe** von Pixeln (Bildpunkten) angegeben. Standardmässig hat ein neu erstelltes Bild eine Bildgröße von 256(Breite) x 256(Höhe) Pixel, bei einer Auflösung von 72 Pixel/in. Die Bildgröße wird Ihnen gleichzeitig in Millimeter (mm) angezeigt. Wenn Sie für einen anderen Zweck Bilder anlegen möchten, können Sie über das Auswahlmenü eine andere Maßzahl als Millimeter auswählen.

ANMERKUNG

Achten Sie beim Erstellen von neuen Bildern darauf, dass Gimp jeden Pixel in den Arbeitsspeicher lädt. Wenn Sie grosse Bilder mit einer hohen Pixeldichte erstellen, wird das Programm dementsprechend viel Prozessorleistung und Arbeitsspeicher benötigen.

Schaltflächen Hoch- und Querformat Neben den Eingabefeldern für **Höhe** und **Breite** befinden sich zwei Icons, die Hochformat und Querformat des anzulegenden Bildes darstellen. Für das Standardformat von 256x256 Pixeln, sind beide Symbole nicht aktiviert, da dass Bild quadratisch ist.

Erweiterte Einstellungen Die Einstellungen in diesem Bereich sind für erfahrene GIMP Anwender. Sie können diese mit Hilfe des kleinen Dreiecks am unteren Rand des Dialogfensters einblenden.

X und Y Auflösung Diese Einstellungen spielen hauptsächlich dann eine Rolle, wenn Sie ein Bild für den Druck erstellen möchten. Mit ihnen können Sie nicht die Größe des Bildes in Pixeln einstellen, wohl aber die physische Größe wenn das Bild gedruckt wird. Sie legen mit dieser Einstellung fest, wie die Maßeinheit Pixel in die verschiedenen Längenmaße wie mm oder Zoll umgerechnet werden.

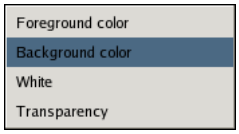
TIPP

Wenn Sie die korrekte Ausmaße eines Bildes am Bildschirm sehen möchten, schalten Sie die Einstellung **Ansicht** → **Punkt für Punkt** ab. Stellen Sie die Vergrößerung auf 100%, um das Bild in den echten Ausmaßen angezeigt zu bekommen. Wenn die Größe nicht korrekt dargestellt wird, müssen Sie möglicherweise die Bildschirmeinstellungen in GIMP korrigieren. Dies können Sie im Einstellungsdialog tun.

Abbildung 8.18. Farbraum Klappmenü

Sie können ein Bild in zwei verschiedenen Farbräumen erstellen: **RGB** und **Graustufen**. Nachträglich lässt sich die Bildart wieder verändern. Die Funktionen dazu finden Sie im Bildfenster unter: **Bild** → **Modus**

Abbildung 8.19. Füllen Klappmenü



In diesem Bereich können Sie festlegen, mit welcher Hintergrundfarbe GIMP das neu erstellte Bild anlegen soll. Sie können die Füllart eines Bildes bzw. einer Ebene nachträglich wieder ändern. Mehr Informationen finden Sie im Ebenendialog.

- Es wird mit der aktuellen **Vordergrund**farbe gefüllt.
- Es wird mit der aktuellen **Hintergrund**farbe gefüllt.
- Es wird mit **Weiss**er Farbe gefüllt.
- **Transparent**; Wenn Sie diese Einstellung auswählen, wird das Bild mit einem Alphakanal versehen und der Hintergrund ist transparent. Im Bild wird dann an den transparenten Stellen das voreingestellte (Karo-) Muster angezeigt.

Bildkommentar Versehen Sie das Bild einen Standardkommentar. Der Kommentar wird beim Speichern des Bildes in die Bildinformationen eingetragen.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass nicht jedes Bildformat Kommentare speichern kann.

8.5.3. Öffnen

Der Öffnen Dialog erlaubt es, vorhandene Bilddateien von der Festplatte oder einem externen Medium zu laden.

8.5.3.1. Aufruf des Kommandos

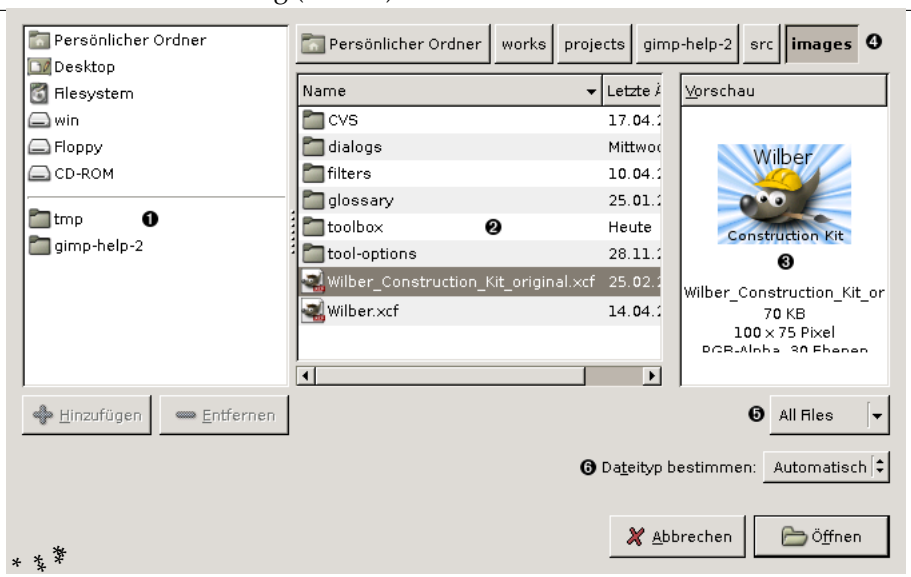
- Der Dialog zum Öffnen eines Bildes lässt sich über das Werkzeugfenster und dem Bildmenü aufrufen: **Datei** → **Öffnen**
- Das Kommando läßt sich ebenfalls mit einem Tastenkürzel aufrufen: **Strg**–**O**

8.5.3.2. Dialogbeschreibung

*. Die Ansicht untergliedert sich in zwei Bereiche: oben und unten. Oben werden Ihnen Orte angezeigt, die sich nicht ändern lassen, wobei Sie unten Favoriten hinzufügen können. Die Favoriten sind Ordner, an denen Bilder immer wieder speichern und schnell hingelangen wollen.

*. Diese Ansicht zeigt Ihnen den Inhalt des Ordners in dem Sie sich befinden. Doppelklicken Sie auf Ordner um hinein zu wechseln. Mit einem Doppelklick öffnen Sie eine Datei im GIMP. Sie können auch mit einem Klick die Datei markieren und dann auf *Öffnen* klicken.

Abbildung 8.20. Dateiauswahldialog (Öffnen)



*. Das Vorschaufenster bietet Ihnen eine Dateivorschau, wenn Sie bereits eine bestehende Datei ausgewählt haben.

> TIPP
>
> Die Vorschauansicht könnte veraltet sein, wenn Sie in der Zwischenzeit mit einem anderen Programm die Bilder in diesem Ordner angeschaut haben. Klicken Sie einmal in die Vorschauansicht, um die Vorschau zu erneuern.

*. Der Pfad gibt Ihnen Ihren aktuellen Standpunkt im Dateisystem an. Die Schaltflächen repräsentieren Ordner, in denen Sie sich in der Vergangenheit befanden. Klicken Sie auf eine der Schaltflächen um in vorherige Ordner zurück zu kehren.

*. Beeinflussen Sie die Anzeige von Dateien mit bestimmten Dateiendungen in der Dateiansicht. Wählen Sie ein Dateiformat aus, so werden Ihnen in der Dateiansicht nur Dateien diesen Formates angezeigt.

*. Bestimmen Sie das Bildformat in welches Sie Ihr Bild öffnen möchten. Haben Sie *Automatisch* gewählt, wird der Dateityp von GIMP automatisch bestimmt.

> TIPP
>
> In vielen Unixartigen Betriebssystemen, werden Dateiformate nicht zwingend an ihren Endungen wie JPG oder PNG erkannt.

8.5.4. Von Ort öffnen

Mit diesem Kommando können Sie ein Bild öffnen, dessen Herkunft Sie als URI angeben. Auf diese Weise können Sie beispielsweise Bilder aus dem Internet direkt öffnen.

Zur Eingabe der URI öffnet sich ein Dialogfenster.

8.5.4.1. Aufruf des Kommandos

- Dieses Kommando kann aus dem Werkzeugfenster erreicht werden: **Datei** → **Von Ort öffnen**

8.5.4.2. Dialogbeschreibung

Abbildung 8.21. Das Dialogfenster „Bild von Ort öffnen“

8.5.5. Zuletzt geöffnet ...

Dieses Menü zeigt die von Ihnen zuletzt geöffneten Dateien. So haben Sie immer einen schnellen Zugriff, ohne diese Dateien über den Öffnen Dialog laden zu müssen. Sie können unter Größe des zuletzt-geöffnet Menüs einstellen, wie viele Einträge dieses Menü enthalten soll. Um weitere Informationen zu erhalten, sei Ihnen das Kapitel Dokumentenindex zur Lektüre empfohlen.

8.5.5.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Werkzeug- und dem Bildfenster erreicht werden: **Datei** → **Zuletzt geöffnet**
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg–O** verwenden.

8.5.6. Als Ebene öffnen

Mit diesem Kommando können Sie eine Datei öffnen und als neue Eben in das aktuelle Bild einfügen. Hierzu öffnet sich der schon für das Kommando Öffnen beschriebene Dateiauswahldialog. Die ausgewählte Datei wird als oberste Ebene in das Bild eingefügt.

8.5.6.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Datei** → **Als Ebene öffnen**
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg–Alt–O** verwenden.

8.5.7. Speichern

Mit diesem Kommando können Sie die Änderungen, welche Sie in einem Bild vorgenommen haben, speichern. Wenn Sie das Bild schon einmal in eine Datei gespeichert haben, wird diese Datei automatisch bei der Ausführung dieses Kommandos mit der aktuellen Version des Bildes überschrieben. Sollten Sie die Datei unter einem anderen Namen oder in einem anderen Verzeichnis speichern wollen, benutzen Sie bitte das Speichern unter oder das Kopie speichern unter Kommando.

Falls Sie das Bild zuvor noch nie gespeichert haben, wird ein Dateiauswahldialog geöffnet, in welchem Sie das Dateiformat, den Speicherort und den Namen der Bilddatei festlegen können.

8.5.7.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Datei** → **Speichern**
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg–S** verwenden.

8.5.8. Speichern unter

Das Kommando ist weitgehend identisch mit Speichern. Jedoch werden Sie zu jeder Zeit nach einen Dateinamen gefragt. Nützlich ist dies vor allem bei Speichern eines Bildes in verschiedenen Bildformaten.

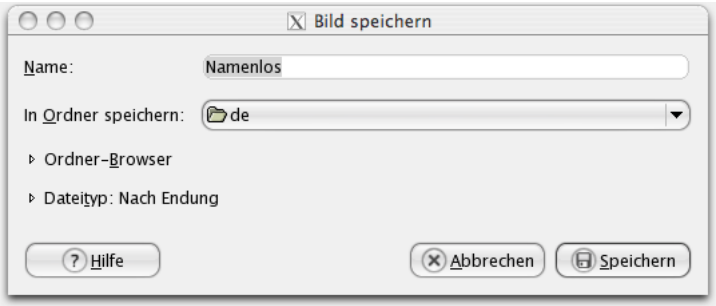
8.5.8.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Datei** → **Speichern unter**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Shift–Strg–S** verwenden.

8.5.8.2. Dialogbeschreibung ohne Ordner-Browser

Das Dialogfenster zum Speichern erscheint zunächst in einer sehr einfachen Form. Sie haben nur die Möglichkeit einen Dateinamen anzugeben und den Ordner in dem die Bilddatei gespeichert werden soll aus einem Klappmenü auszuwählen. Sollte der Ordner nicht in der Liste enthalten sein, so können Sie zusätzlich zum Dateinamen den Pfad zum Zielordner eintippen. Außerdem müssen Sie das Bildformat festlegen, indem Sie an den Dateinamen die entsprechende Endung, also beipsielsweise .xcf für das GIMP Dateiformat, anhängen.

Abbildung 8.22. Speichern Dialog ohne Ordner-Browser



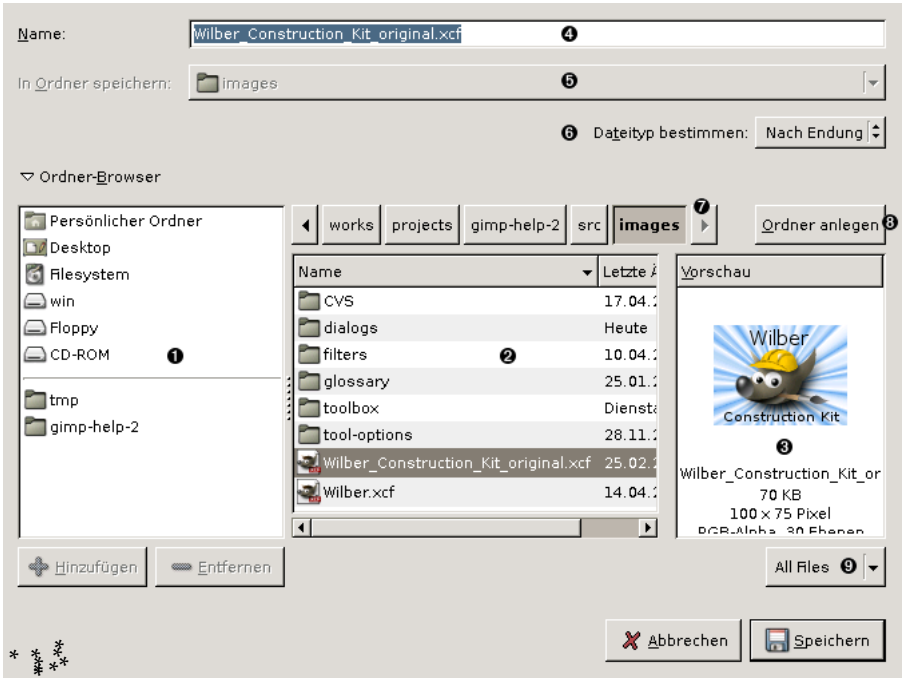
8.5.8.3. Dialogbeschreibung mit Ordner-Browser

*. Die Ansicht untergliedert sich in zwei Bereiche: oben und unten. Oben werden Ihnen Orte angezeigt, die sich nicht ändern lassen, wobei Sie unten Favoriten hinzufügen können. Die Favoriten sind Ordner, an denen Bilder immer wieder abspeichernt und schnell hingelangen wollen.

*. Diese Ansicht zeigt Ihnen den Inhalt des Ordners in dem Sie sich befinden. Klicken Sie auf Ordner um in Ihnen hinein zu wechseln. Wenn Sie bestehende Dateien überschreiben möchten, können Sie auch einen Doppelklick auf die in dieser Ansicht angezeigten Datei machen.

*. Das Vorschaufenster bietet Ihnen eine Dateivorschau, wenn Sie bereits eine bestehende Datei ausgewählt haben. So können Sie sicher sein, dass Sie nicht die falsche Datei überschreiben.

Abbildung 8.23. Speichern Dialog mit Ordner-Browser



TIPP

Die Vorschauansicht könnte veraltet sein, wenn Sie in der Zwischenzeit mit einem anderen Programm die Bilder in diesem Ordner angeschaut haben. Klicken Sie einmal in die Vorschauansicht, um die Vorschau zu erneuern.

*. Geben Sie hier eine Namen ein, unter dem GIMP das Bild abspeichern soll.

ANMERKUNG

Ist das Bild bereits gespeichert, schlägt GIMP Ihnen den Namen des gespeicherten Bildes vor. Klicken Sie auf *Speichern*, überschreiben Sie das Bild.

*. Dieses Klappmenü steht Ihnen ausschließlich in der einfachen Variante des Dialogfensters zur Verfügung. Es beinhaltet eine Liste von Vorschlägen für Verzeichnisse, in denen Sie das Bild speichern können.

*. Der Pfad gibt Ihnen Ihren aktuellen Standpunkt im Dateisystem an. Die Schaltflächen repräsentieren Ordner, in denen Sie in der Vergangenheit hinein wechselten. Klicken Sie auf eine der Schaltflächen um vorherige Ordner zurück zu kehren.

*. Wenn Sie das Bild in einen Ordner speichern möchten, welcher noch nicht existiert, so können sie diesen durch einen Klick auf diese Schaltfläche erzeugen.

*. Beeinflussen Sie die Anzeige von Dateien mit bestimmten Dateiendungen in der Dateiansicht. Wählen Sie ein Dateiformat aus, so werden Ihnen in der Dateiansicht nur Dateien diesen Formates angezeigt.

*. Bestimmen Sie das Dateiformat in welchem Sie Ihr Bild speichern möchten. Haben Sie *Automatisch* gewählt, müssen Sie den Namen, sowie die Dateiendung selber bestimmen.

ANMERKUNG

Um Text und Ebenen auch beim nächsten Öffnen des Bildes weiterbearbeiten zu können, speichern Sie das Bild als XCF ab.

8.5.9. Kopie speichern unter

Mit diesem Kommando ist dem Kommando „Speichern unter“ sehr ähnlich. Der entscheidende Unterschied ist, dass das in GIMP geöffnete Bild seinen ursprünglichen Namen und seinen Änderungsstatus behält.

Dadurch ist dieses Kommando sehr gut geeignet, wenn Sie ohne Ihren Arbeitsfluss zu unterbrechen, eine Kopie des aktuellen Arbeitsstandes sichern möchten.

8.5.9.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Datei** → **Kopie speichern unter**

8.5.10. Als Vorlage speichern

Dieses Kommando erzeugt eine Vorlage aus der Größe und dem Farbraum des aktuellen Bildes. Beim Aufruf des Kommandos wird ein Dialogfenster angezeigt, in welchem Sie der neuen Vorlage einen Namen geben. Die Vorlage ist dann im Dialogfenster des Kommandos Neu verfügbar. Falls der Name, den Sie der Vorlage geben wollen bereits existiert, wird automatisch eine Ziffer angehängt, um ein Überschreiben der Vorlage zu vermeiden. Um Vorlagen umzubenennen oder zu löschen, steht Ihnen der Dialog Vorlagen zur Verfügung.

8.5.10.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Datei** → **Als Vorlage speichern**.

8.5.11. Zurücksetzen

Mit diesem Kommando können Sie ein geöffnetes Bild neu laden, also alle Bearbeitungsschritte seit dem letzten Speichern rückgängig machen. Wenn Sie diese Aktion ausführen wird GIMP das aktuelle Bildfenster schließen und die zugehörige Bilddatei in einem neuen Fenster laden.

WARNUNG

Bitte beachten Sie, dass dieses Kommando nicht rückgängig gemacht werden kann und das Journal der letzten Änderungen verloren geht. GIMP warnt Sie daher, wenn Sie versuchen ein Bild neu zu laden, welches ungespeicherte Änderungen beinhaltet.

8.5.11.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Datei** → **Zurücksetzen**

8.5.12. Drucken

Dieses Kommando gehört nicht zur Kernanwendung GIMP, es handelt sich vielmehr um eine Erweiterung.

8.5.13. Schließen

Mit diesem Kommando können Sie das Bildfenster schließen. Diesen Vorgang können Sie nicht über das „Rückgängig“ Kommando zurück nehmen. Wenn das Fenster einmal geschlossen ist, sind alle Änderungen inklusive des „Journals“ verloren. Daher werden Sie, sofern das Bild ungespeicherte Änderungen enthält, von GIMP gewarnt und müssen nocheinmal extra bestätigen, dass Sie dieses Bildfenster wirklich schließen und alle Änderungen verwerfen möchten. Bitte beachten Sie auch, dass ein Bild nach dem Speichern als unverändert gilt, egal ob das zum Speichern verwendete Dateiformat alle Bildeigenschaften wie Ebenen oder Transparenzen vollständig erhalten konnte. Es sei Ihnen daher empfohlen vor dem Schließen eines Bildfensters einen Augenblick innezuhalten. Eine Kopie im XCF Dateiformat kann nie schaden.

8.5.13.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Datei** → **Sließen**
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg–W** verwenden.
- Auf den meisten Plattformen auf denen GIMP funktioniert, steht Ihnen in der Titelleiste des Bildfensters eine Schaltfläche zum Schließen des Fensters zur Verfügung. Wie diese genau aussieht und wo Sie diese finden hängt allerdings von dem verwendeten Betriebssystem und gegebenenfalls vom Erscheinungsbild der verwendeten Oberfläche ab.

8.5.14. Beenden

Mit diesem Kommando können Sie GIMP beenden. Falls es geöffnete Bildfenster gibt, die ungespeicherte Änderungen enthalten, werden Sie hierauf hingewiesen und haben die Möglichkeit die betroffenen Bilder zu speichern oder das Kommando abzubrechen.

8.5.14.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Werkzeug- und dem Bildfenster erreicht werden: **Datei** → **Beenden**
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg–Q** verwenden.
- Auf den meisten Plattformen auf denen GIMP funktioniert, steht Ihnen in der Titelleiste des Werkzeugfensters eine Schaltfläche zum Schließen des Fensters zur Verfügung. Wie diese genau aussieht und wo Sie diese finden hängt allerdings von dem verwendeten Betriebssystem und gegebenenfalls vom Erscheinungsbild der verwendeten Oberfläche ab.

8.6. Das Menü „Bearbeiten“ im Bildfenster

8.6.1. Einführung in das Menü „Bearbeiten“

In diesem Abschnitt werden Ihnen die Kommandos erklärt, welche Sie im Menü C finden.

Neben den an dieser Stelle vorgestellten Kommandos können sich weitere Einträge im Menü befinden. Diese gehören nicht zum Standardumfang von GIMP, sondern sind Programmerweiterungen (Plug-In). Eine Beschreibung der Funktionalität entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Plug-In.

Abbildung 8.24. Inhalt des „Bearbeiten“ Menüs

8.6.2. Rückgängig

Dieses Kommando erlaubt es Ihnen, einzelne auf ein Bild angewandte Operationen wieder zurück zu nehmen. Fast jeder Bearbeitungsschritt, den Sie auf einem Bild durchführen, wird von GIMP registriert und lässt sich auch wieder rückgängig machen.

Wie viele Schritte sich GIMP merkt können Sie im Bereich Umgebung des Einstellungsdialoges festlegen.

Weitere Informationen über das GIMP Konzept zum „Rückgängig machen“ finden Sie im Kapitel Rückgängig.

8.6.2.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Rückgängig**
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg–S** verwenden.

8.6.3. Wiederherstellen

Die Wiederherstellen Funktion, ist das Gegenteil der Rückgängig Funktion. Wiederherstellen stellt rückgängig gemachte Operationen wieder her.

Um einen Überblick über die rückgängig und wieder hergestellten Operationen zu behalten, sei auf das Journal verwiesen.

8.6.3.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Wiederholen**
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg–Y** verwenden.

8.6.4. Journal

Mit diesem Kommando rufen Sie den Dialog „Journal“ auf. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Abschnitt Dialoge / Journal.

Das Journal zeigt die bisher von ihnen ausgeführten Operationen auf das aktuelle Bild als Miniaturbilder an. Diese Übersicht erleichtert es, Schritte wieder rückgängig zu machen oder bestimmte Operationen wieder herzustellen. Benutzen Sie die Pfeile für Rückgängig und Wiederherstellen, oder alternativ können Sie auch ein Miniaturbild anklicken.

TIPP

Soll eine große Anzahl von Schritten Rückgängig gemacht werden, kann Ihnen das Journal eine große Hilfe sein. Klicken Sie einfach auf ein Miniaturbild, um zu diesen Bildstatus zurück zu kehren.

8.6.4.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Journal**

8.6.5. Ausschneiden

Mit diesem Kommando können Sie Auswahlen ausschneiden und vorübergehend in der Zwischenablage gespeichert halten. Um eine ausgeschnittene Auswahl wieder in ihr Bild einzufügen, benutzen Sie das Kommando Einfügen. An der Stelle des Bildes, an der Sie die Auswahl ausschneiden wird die Hintergrundfarbe oder, falls die Ebene einen Alphakanal besitzt, die Transparenz angezeigt. Haben Sie nichts ausgewählt, wird die gesamte Ebene ausgeschnitten.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, das das Kommando nur auf der aktuellen Ebene wirkt. Alle Ebenen darüber oder darunter werden ignoriert.

8.6.5.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Ausschneiden**
- Sie können Bildelemente mit dem Tastenkürzel **Strg**–**X** ausschneiden.

8.6.6. Kopieren

Mit diesem Kommando können Sie ausgewählte Bildbestandteile kopieren. Beim Kopieren werden die kopieren Daten in die Zwischenablage übertragen. Mit Hilfe der Kommandos Einfügen, In Auswahl einfügen oder Als neues Bild einfügen können die Bildteile wieder in ein Bild eingefügt werden.

8.6.6.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Kopieren**
- Sie können Bildelemente mit dem Tastenkürzel **Strg**–**C** kopieren.

8.6.7. Kopiere Sichtbares

Dieses Kommando ähnelt dem Kommando Kopieren, allerdings wird nicht nur der Inhalt der aktuellen Ebene kopiert, sondern der Inhalte der Auswahl über alle *sichtbaren* Ebenen hinweg.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass die kopierten Bildinhalte beim Transfer in die Zwischenablage zu einer Ebene zusammengefasst werden. Die Ebeneninformationen gehen also verloren.

8.6.7.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Kopiere Sichtbares**

8.6.8. Einfügen

Dieses Kommando fügt ein vorher kopiertes Bildobjekt aus der Zwischenablage in das Bild ein. Das eingefügte Objekt wird als schwebende Auswahl erstellt und erscheint separat im Ebenendialog.

Existiert eine Auswahl im aktuellen Bild, wird diese als Mittelpunkt benutzt, um das eingefügte Objekt zu platzieren.

ANMERKUNG

Sie können im aktuellen Bild nur *eine* schwebende Auswahl benutzen. Sobald eine schwebende Auswahl existiert, lassen sich keine weiteren Operationen auf andere Ebenen ausführen. Entweder die Auswahl wird verankert oder entfernt.

8.6.8.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Einfügen**
- Das Kommando lässt sich ebenfalls mit einem Tastenkürzel aufrufen: **Strg–V**

8.6.9. In Auswahl einfügen

Dieses Kommando wirkt ähnlich wie das Kommando Einfügen. Der Hauptunterschied kommt zum Vorschein wenn eine Auswahl im Bild existiert. Bei Verwendung des Kommandos „Einfügen“ würde das eingefügte Objekt in der Auswahl zentrieren und die alte Auswahl mit einer dem eingefügten Objekt angepassten Auswahl ersetzen. Anders jedoch das Kommando „In Auswahl einfügen“. Dieses beschneidet das eingefügte Objekt auf die Maße der erstellten Auswahl und fügt es ein.

Sollte keine Auswahl existieren, verhält sich das Kommando genau wie Einfügen.

8.6.9.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **In auswahl einfügen**

8.6.10. Als neues Bild einfügen

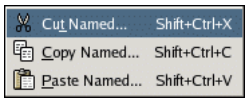
Jedes Bildobjekt welches mit **Als neues Bild einfügen** aus der Zwischenablage eingefügt wird, bekommt ein eigenes Bildfenster.

8.6.10.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Als neues Bild einfügen**

8.6.11. Ablagen

Abbildung 8.25. Untermenü **Ablagen**



In GIMP stehen Ihnen neben der Zwischenablage noch beliebig viele weitere Ablagen zur Verfügung. Dieses Untermenü enthält verschiedene Kommandos, mit denen Sie diese Ablagen verwalten können. Um eine bequeme Übersicht über die weiteren Ablagen und deren Inhalte zu bekommen können Sie den Dialog „Ablagen“ verwenden.

8.6.11.1. Aufruf des Untermenüs

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Ablagen**

8.6.11.2. In Ablage ausschneiden

Mit diesem Kommando können Sie den Inhalt der Auswahl der aktiven Ebene in eine Ablage transferieren. Der Name dieser Ablage wird in einem sich öffnenden Dialog abgefragt und kann frei vergeben werden.

AUFRUF DES KOMMANDOS

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Ablagen** → **In Ablage ausschneiden**
- Alternativ können Sie zum Aufruf das Tastenkürzel **Shift–Strg–X** verwenden.

8.6.11.3. In Ablage kopieren

Mit diesem Kommando können Sie den Inhalt der Auswahl der aktiven Ebene in eine Ablage kopieren. Der Name dieser Ablage wird in einem sich öffnenden Dialog abgefragt und kann frei vergeben werden.

AUFRUF DES KOMMANDOS

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Ablagen** → **In Ablage kopieren**
- Alternativ können Sie zum Aufruf das Tastenkürzel **Shift–Strg–C** verwenden.

8.6.11.4. Aus Ablage einfügen

Beim Aufruf dieses Kommandos öffnet sich der Dialog „Ablagen“. Dort können Sie eine Ablage auswählen und durch betätigen einer der Schaltflächen am unteren Rand des Dialogfensters die Ablage auf verschiedene Weise weiterverwenden.

AUFRUF DES KOMMANDOS

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Ablagen** → **Aus Ablage einfügen**
- Alternativ können Sie zum Aufruf das Tastenkürzel **Shift–Strg–V** verwenden.

8.6.12. Löschen

Mit diesem Kommando können Sie den Inhalt der Auswahl im aktuellen Bild löschen. Falls sich im Bild keine Auswahl befindet, wird der Inhalt der aktuellen Ebene gelöscht. An der Stelle im Bild, an der sich die Auswahl befindet, wird nach dem Löschen der Bildhintergrund erscheinen. Normalerweise ist dies die Hintergrundfarbe, falls die Ebene jedoch einen Alphakanal besitzt, wird die Transparenz angezeigt.

Dieses Kommando löscht lediglich den *Inhalt* der Auswahl, die Auswahl selbst bleibt erhalten. Der Inhalt der Zwischenablage wird durch die Ausführung des Kommandos nicht verändert.

8.6.12.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Löschen**
- Sie können Bildelemente mit dem Tastenkürzel **Strg**–**K** löschen.

8.6.13. Mit Vordergrundfarbe füllen

Mit diesem Kommando können Sie die Auswahl im aktuellen Bild mit der aktuellen Vordergrundfarbe füllen. Diese wird in den Vorgabe-Einstellungen im unteren Bereich des Werkzeugfensters angezeigt und kann über den Dialog Vordergrundfarbe ändern Vordergrundfarbe ändern angepasst werden.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass falls das aktuelle Bild keine Auswahl enthält, die gesamte Ebene gefüllt wird.

8.6.13.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Mit VG-Farbe füllen**
- Das Kommando lässt sich ebenfalls mit einem Tastenkürzel aufrufen: **Strg**–**,**

8.6.14. Mit Hintergrundfarbe füllen

Mit diesem Kommando können Sie die Auswahl im aktuellen Bild mit der aktuellen Hintergrundfarbe füllen. Diese wird in den Vorgabe-Einstellungen im unteren Bereich des Werkzeugfensters angezeigt und kann über den Dialog Hintergrundfarbe ändern Hintergrundfarbe ändern angepasst werden.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass falls das aktuelle Bild keine Auswahl enthält, die gesamte Ebene gefüllt wird.

8.6.14.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Mit HG-Farbe füllen**
- Das Kommando lässt sich ebenfalls mit einem Tastenkürzel aufrufen: **Strg**–**.**

8.6.15. Mit Muster füllen

Mit diesem Kommando können Sie eine in einem Bild existierende Auswahl mit dem aktuellen Muster füllen. Dieses Muster wird in den Vorgabe-Einstellungen im Werkzeugfenster angezeigt und kann über den Dialog Muster eingestellt werden.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass falls das aktuelle Bild keine Auswahl enthält, die gesamte Ebene gefüllt wird.

8.6.15.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Mit Muster füllen**
- Das Kommando lässt sich ebenfalls mit einem Tastenkürzel aufrufen: **Strg–;**

8.6.16. Auswahl nachziehen

Mit diesem Kommando können Sie eine im Bild befindliche Auswahl nachziehen. Dies bedeutet, dass Sie die Auswahlgrenzen, welche im Bild durch eine gestrichelte Linie hervorgehoben sind, mit einem Strich nachzeichnen lassen können. Hierzu stehen Ihnen verschiedene Eigenschaften zur Verfügung, mit denen Sie einstellen können wie dieser Strich gestaltet sein soll.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass dieses Kommando im Menü nur dann auswählbar ist, wenn im Bild auch tatsächlich eine Auswahl existiert.

8.6.16.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Auswahl nachziehen**
- Alternativ können Sie dieses Kommando auch über den Dialog „Auswahleditor“ erreichen.

8.6.16.2. Abschnitt

ANMERKUNG

Da die Eigenschaften für das Nachziehen von Auswahlen und Pfaden gleich sind, finden Sie die Dokumentation des Dialogfensters im Kapitel Pfad nachziehen.

8.6.17. Pfad nachziehen

Mit diesem Kommando können Sie einen im Bild befindlichen Pfad nachziehen. Dies bedeutet, dass Sie den Pfad mit einem Strich nachzeichnen lassen können. Hierzu stehen Ihnen verschiedene Eigenschaften zur Verfügung, mit denen Sie einstellen können wie dieser Strich gestaltet sein soll.

ANMERKUNG

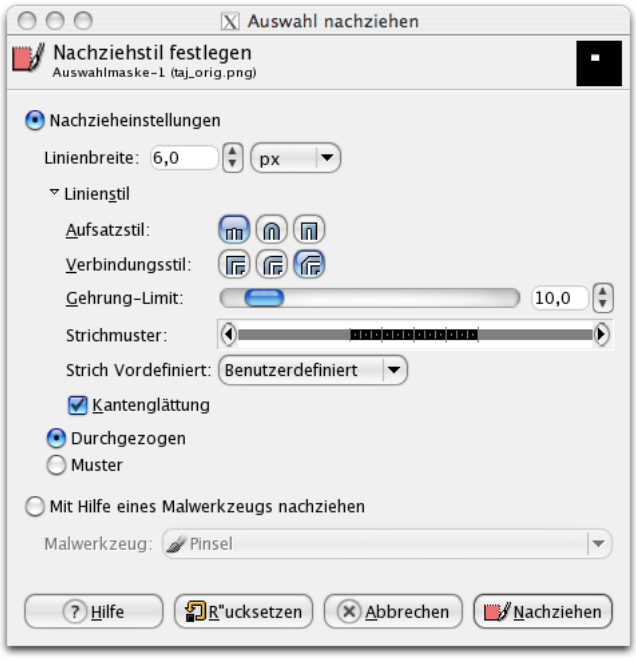
Bitte beachten Sie, dass dieses Kommando im Menü nur dann auswählbar ist, wenn im Bild auch tatsächlich ein Pfad existiert.

8.6.17.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bearbeiten** → **Pfad nachziehen**
- Alternativ können Sie dieses Kommando auch über den Dialog „Auswahleditor“ Auswahleditor erreichen.

8.6.17.2. Beschreibung des Dialogfensters

Abbildung 8.26. Dialogfenster Auswahl nachziehen



Sie haben die Möglichkeit die Eigenschaften mit denen der Pfad nachgezogen wird in den **Nachzieheinstellungen** selbst festzulegen. Alternativ können Sie die Linie **Mit Hilfe eines der Malwerkzeuge nachziehen** lassen. In diesem Fall werden die Eigenschaften des ausgewählten Werkzeuges angewendet.

Nachzieheinstellungen Standardmäßig wird die aktuelle im Werkzeugfenster eingestellte Vordergrundfarbe zum nachziehen benutzt. Sie haben aber durch einen Mausklick auf **Linienstil** die Möglichkeit zusätzliche Stileigenschaften einzustellen:

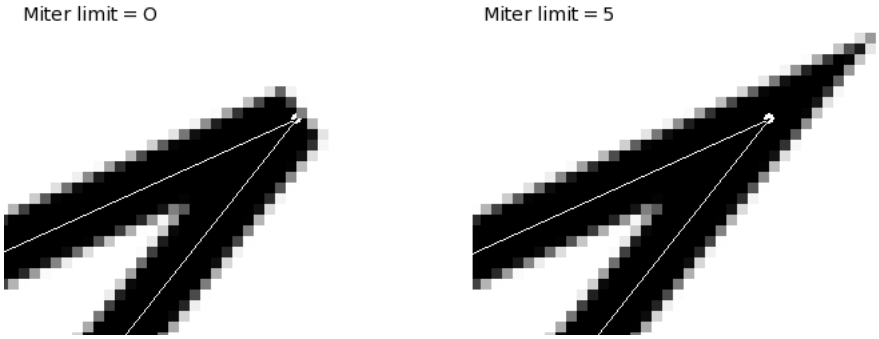
Linienbreite Mit dieser Eigenschaft können Sie die Breite der Linie festlegen, mit welcher der Pfad nachgezogen wird. Die Einstellung erfolgt über ein Eingabefeld. Zusätzlich können Sie über ein Klappmenü die Maßeinheit festlegen, in der Sie die Einstellung vornehmen.

Aufsatzstil Die Form des Aufsatzstils beeinflusst den Linienanfang und das Linienende. Sie können zwischen *Stumpf*, *Rund* und *Quadratisch* wählen.

Verbindungsstil Die Form des Verbindungsstiles beeinflusst die Verbindung einzelner Pfadsegmente. Wählen Sie zwischen *Gehrung*, *Rund* und *Schräg*.

Gehrung–Limit Bei der Verbindung zweier Pfadsegmente bestimmt die Gehrung den Winkel dieser Eckverbindung. Zum Beispiel bewirkt bei einer stumpfen Eckverbindung das Gehrung–Limit, dass die beide Enden zugespitzt werden. Die Einstellung kann über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von 0,0 bis 100,0 vorgenommen werden.

Abbildung 8.27. Beispiel für das Gehrung–Limit. Links: Limit=0; Rechts: Limit=5;



Strichmuster Mit dieser Eigenschaft können Sie das Strichmuster einstellen. Hierzu wird der Strich beispielhaft als Linie von einzelnen Pixeln dargestellt. Klicken Sie auf die schwarzen Pixel um das Strichmuster festzulegen. Die beiden grauhinterlegten Enden deuten an, wie sich das Muster in der Linie fortsetzt.

Strich Vordefiniert Alternativ zum selbst Erstellen eines Musters können Sie mit diesem Klappmenü das Strichmuster aus einer Reihe von Vorschlägen auswählen. Das ausgewählte Muster wird dann im Bereich **Strichmuster** angezeigt, so dass Sie eine Vorstellung des entstehenden Strichmusters bekommen.

Kantenglättung Die Kantenglättung bewirkt eine Glättung bei runden Kanten.

Stil Sie können mit dieser Eigenschaft einstellen, ob die Linie einfarbig (**Durchgezogen**), oder mit einem **Muster** gefüllt wird. Wenn die Einstellung Muster aktiv ist, wird das aktuell im „Muster“ Dialog eingestellte Muster zum Füllen der Linie benutzt.

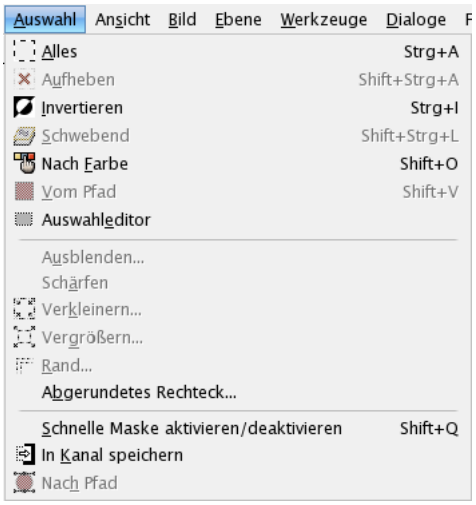
Mit Hilfe eines Malwerkzeuges nachziehen

Malwerkzeug Wählen Sie ein Malwerkzeug aus, welches benutzt werden soll, um den Pfad nachzuzeichnen. Dabei werden die Eigenschaften des ausgewählten Malwerkzeuges benutzt.

8.7. Das Menü „Auswahl“ im Bildfenster

8.7.1. Einführung in das Menü „Auswahl“

Abbildung 8.28. Der Inhalt des Menüs **Auswahl**



In diesem Abschnitt werden Ihnen die Kommandos erklärt, welche Sie im Menü **Auswahl** finden.

Neben den an dieser Stelle vorgestellten Kommandos können sich weitere Einträge im Menü befinden. Diese gehören nicht zum Standardumfang von GIMP, sondern sind Programmerweiterungen (Plug-In). Eine Beschreibung der Funktionalität entnehmen Sie bitte der Dokumentation der installierten Erweiterung.

8.7.2. Alles

Mit diesem Kommando können Sie eine Auswahl erstellen, welche die kompletten aktuelle Ebene umfasst.

8.7.2.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Alles**
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg**–**A** verwenden.

8.7.3. Aufheben

Mit diesem Kommando können Sie alle Auswahlen aufheben. Schwebende Auswahlen werden nicht verändert.

8.7.3.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Aufheben**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Shift**–**Strg**–**A** verwenden.

8.7.4. Invertieren

Mit diesem Kommando können Sie die im aktuellen Bild enthaltene Auswahl umkehren. Dies bedeutet, dass alle Bildinhalte, welche zuvor innerhalb der Auswahl lagen, nach der Ausführung außerhalb sind und umgekehrt.

8.7.4.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Invertieren**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg–I** verwenden.

8.7.5. Schwebend

Mit diesem Kommando können Sie eine im Bild vorhandene Auswahl in eine „Schwebende Auswahl“ umwandeln.

8.7.5.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Schwebend**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Shift–Strg–L** verwenden.

8.7.6. Nach Farbe

Mit diesem Kommando können Sie das Werkzeug Nach Farbe auswählen aufrufen. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie in Abschnitt 6.2.6 auf Seite 82.

8.7.6.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Nach Farbe**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Shift–O** verwenden.

8.7.7. Vom Pfad

Mit diesem Kommando können Sie einen Pfad in eine Auswahl überführen. Falls der Pfad nicht geschlossen ist, werden die beiden Endpunkte durch eine gerade Linie verbunden. Der Pfad bleibt bei dieser Aktion unverändert erhalten.

8.7.7.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Vom Pfad**.
- Sie können das Kommando auch ausführen, indem Sie auf die Schaltfläche **Pfad zu Auswahl** im Pfaddialog klicken.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Shift–V** verwenden.

8.7.8. Auswahleditor

8.7.8.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Auswahleditor**.

Abbildung 8.29. Das Dialogfenster „Auswahleditor“

8.7.8.2. Dialogbeschreibung

Schaltflächen In diesem Dialogfenster stehen Ihnen verschiedene Schaltflächen zur Verfügung, um Auswahlen zu verändern:

- Die Schaltfläche Alles auswählen.
- Die Schaltfläche Auswahl aufheben.
- Die Schaltfläche Invertieren.
- Die Schaltfläche In Kanal speichern.
- Die Schaltfläche Nach Pfad.
- Sowie die Schaltfläche Auswahl nachziehen.

Der Vorschaubereich In diesem Bereich wird die Auswahl schematisch dargestellt. Das Bild wird schwarz, die Auswahl weiß angezeigt. Das Klicken in den Vorschaubereich bewirkt eine Auswahl nach Farbe.

8.7.9. Ausblenden

Mit diesem Kommando können Sie die Auswahlkanten ausblenden. Damit bewirken Sie, dass ein weicher Übergang zwischen der Auswahl und deren Umgebung geschaffen wird. Die Breite des Übergangs legen Sie mit dem Parameter `Auswahl ausblenden um` fest.

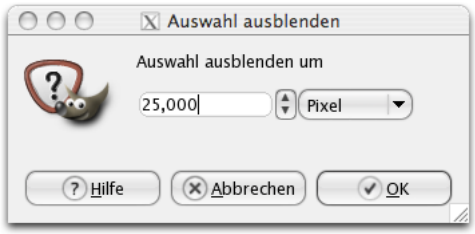
8.7.9.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Ausblenden**.

8.7.9.2. Dialogbeschreibung

Auswahl ausblenden um Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie breit der Übergang an der Auswahlkante wird. Hierzu stehen Ihnen ein Eingabefeld zur Festlegung des Wertes, sowie ein Klappmenü zur Einstellung der Maßeinheit zur Verfügung.

Abbildung 8.30. Das Dialogfenster „Auswahl ausblenden“



8.7.10. Schärfen

Mit diesem Kommando können entfernen sie eine hinzugefügte ausgeblendete Auswahlkante, wie unter Abschnitt 8.7.9 auf der vorherigen Seite beschrieben. Der neue Rand der Auswahl verläuft an der gestrichelten Linie der alten Auswahl. Zusätzliche Kantenglättungen gehen ebenfalls verloren.

ANMERKUNG

Bitte verwecheln Sie dieses Kommando nicht mit dem *Filter* Schärfen.

8.7.10.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Schärfen**.

8.7.11. Verkleinern

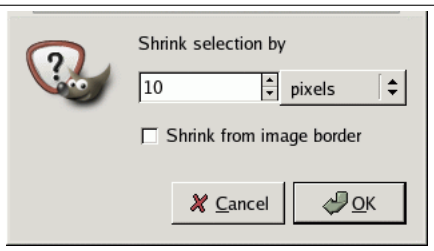
Mit diesem Kommando können Sie eine im Bild befindliche Auswahl verkleinern. Hierbei wird jeder Punkt der Auswahlbegrenzung um einen bestimmten Wert von der nächstgelegenen Bildkante weg verschoben. Eine weiche Auswahlkante bleibt erhalten, aber deren Form kann sich ändern.

8.7.11.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Verkleinern**.

8.7.11.2. Dialogbeschreibung

Abbildung 8.31. Das Dialogfenster „Auswahl verkleinern“



Auswahl verkleinern um Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, um welchen Betrag die Auswahl verkleinert wird. Hierzu stehen Ihnen ein Eingabefeld zur Festlegung des Wertes, sowie ein Klappmenü zur Einstellung der Maßeinheit zur Verfügung.

Verkleinere vom Bildrand Diese Eigenschaft ist nur dann interessant, wenn die Auswahl entlang der Bildkante verläuft. Ist die Eigenschaft in einem solchen Fall aktiviert, ist die Bildkante zur Berechnung der Verkleinerung der Bezugspunkt. Bei ausgeschalteter Option, werden Sie keine Verkleinerung wahrnehmen.

8.7.12. Vergrößern

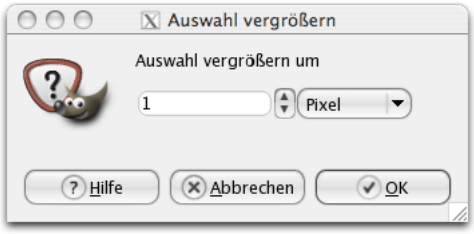
Mit diesem Kommando können Sie eine im aktuellen Bild vorhandene Auswahl vergrößern. Die Funktionsweise ist ähnlich dem unter Abschnitt 8.7.11 auf der vorherigen Seite beschriebene Kommando.

8.7.12.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Vergrößern**.

8.7.12.2. Dialogbeschreibung

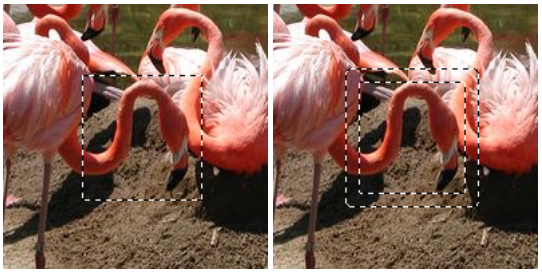
Abbildung 8.32. Das Dialogfenster „Auswahl vergrößern“



Auswahl vergrößern um Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, um welchen Betrag die Auswahl vergrößert wird. Hierzu stehen Ihnen ein Eingabefeld zur Festlegung des Wertes, sowie ein Klappmenü zur Einstellung der Maßeinheit zur Verfügung.

8.7.13. Rand

Abbildung 8.33. Beispiel für einen Rand an einer Auswahl



(a) Bild mit einer Auswahl (b) Rand aus der Auswahl erstellt

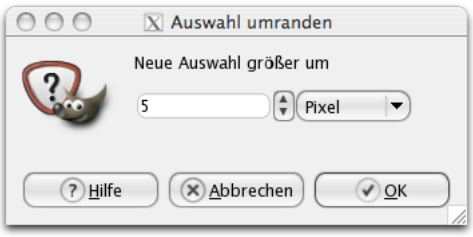
Mit diesem Kommando können Sie entlang der Kanten einer im aktuellen Bild befindliche Auswahl eine neue Auswahl erstellen. Hierbei wird die aktuelle Auswahlkante als Form verwendet. Um diese Form herum wird dann eine neue Auswahl erzeugt. Die Breite des Randes, wird im Dialogfenster eingestellt. Dabei liegt die Hälfte des Randes sowohl innerhalb als auch außerhalb des ausgewählten Bereiches.

8.7.13.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Rand**

8.7.13.2. Dialogbeschreibung

Abbildung 8.34. Das Dialogfenster „Rand“



Neue Auswahl größer um Mit dieser Eigenschaft können Sie die Breite des Auswahlrandes einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Eingabefeld zur Festlegung des Wertes, sowie ein Klappmenü zur Einstellung der Maßeinheit zur Verfügung.

8.7.14. Abgerundetes Rechteck

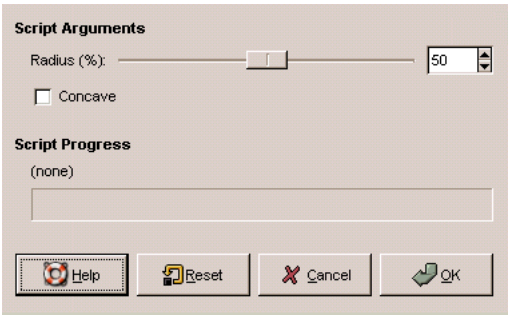
Mit diesem Kommando können Sie eine bestehende Auswahl in ein Rechteck mit abgerundeten Kanten verwandeln. Die Ecken können dabei nach innen (konkav) oder nach aussen (konvex) geformt werden.

8.7.14.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Abgerundetes Rechteck**.

8.7.14.2. Dialogbeschreibung

Abbildung 8.35. Dialogfenster „Abgerundetes Rechteck“



Radius Mit dieser Eigenschaft können Sie den Radius der abgerundeten Ecken einstellen. Den Wert stellen Sie mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes in Prozent ein.

Konkav Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, werden die Ecken nich konvex (also nach Aussen), sonden konkav (also nach Innen) gebogen.

8.7.15. Schnelle Maske aktivieren / deaktivieren

Mit diesem Kommando können Sie die „Schnelle Maske“ ein- und ausschalten. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 7.4.1 auf Seite 159.

TIPP

Die einfachste und schnellste Möglichkeit den Modus ein- und auszuschalten ist das kleine Maskensymbol in der linken unteren Ecke jedes Bildfensters.

8.7.15.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Schnelle Maske aktivieren/deaktivieren**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Shift–Q** verwenden.

8.7.16. In Kanal speichern

Mit diesem Kommando können Sie eine im Bild enthaltene Auswahl als Kanal speichern. Hierbei wird die Auswahl als Kanalmaske angelegt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Abschnitt 7.3 auf Seite 155.

8.7.16.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **In Kanal speichern**.
- Ausserdem können Sie dieses Kommando im Auswahleditor ausführen.

8.7.17. Nach Pfad

Mit diesem Kommando kann eine Auswahl in einen Pfad umgewandelt werden. Der neue Pfad wird im Pfaddialog angezeigt. Wenn Sie das Pfadwerkzeug aktivieren, können Sie den Pfad bearbeiten.

8.7.17.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Auswahl** → **Nach Pfad**.
- Ausserdem können Sie dieses Kommando im Auswahleditor ausführen.

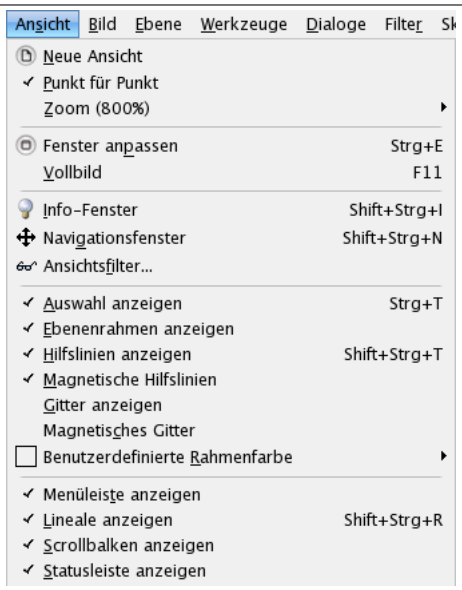
8.8. Das Menü „Ansicht“ im Bildfenster

8.8.1. Einführung in das Menü „Ansicht“

In diesem Abschnitt werden Ihnen die Kommandos erklärt, welche Sie im Menü **Ansicht** finden. Alle diese Funktionen haben mit der Darstellung im Bildfester von GIMP zu tun.

Neben den an dieser Stelle vorgestellten Kommandos können sich weitere Einträge im Menü befinden. Diese gehören nicht zum Standardumfang von GIMP, sondern sind Programmerweiterungen (Plug-In). Eine Beschreibung der Funktionalität entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Plug-In.

Abbildung 8.36. Inhalt des **Ansicht** Menüs.



8.8.2. Neue Ansicht

Mit diesem Kommando können Sie für das aktuelle Bild eine neue Ansicht in einem neuen Bildfenster erzeugen. Mit der neuen Ansicht erzeugen Sie kein neues Bild, haben aber die Möglichkeit beispielsweise mit unterschiedlichen Vergrößerungsstufen auf ein Bild zu schauen. Alle Änderungen die Sie an dem Bild vornehmen, werden automatisch in allen weiteren Bildansichten dargestellt. Beispielsweise werden Änderungen die Sie in einer hohen Vergrößerungsstufe vornehmen anschaulicher, wenn sie diese in einer zweiten Ansicht bei „normaler“ Vergrößerung verfolgen können.

Sie können eine Ansicht einfach durch schließen des entsprechenden Bildfensters entfernen. Das Schließen der letzten Ansicht eines Bildes schließt auch das Bild selbst. Sollten noch ungesicherte Änderungen im Bild existieren, werden Sie darauf hingewiesen und haben die Möglichkeit das Bild zu speichern.

8.8.2.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Neue Ansicht**.

8.8.3. Punkt für Punkt

Mit diesem Kommando können Sie einstellen, ob sich die Vergrößerungsstufen auf die physische oder logische Bildgröße beziehen. Bei aktivierter Funktion und einer Zoom-Stufe von 100% entspricht jedem Pixel des Bildes einen Bildschirm-Pixel. Dieser Modus eignet sich besonders für die Erstellung von Icons und Web-Grafiken. Für die Erstellung von Bildern für den Druck wird empfohlen, die Funktion auszustellen. Dann wird die Bildschirmauflösung und die des Bildes berücksichtigt. Die Darstellung erfolgt in Druckgröße.

Um diesen, zugegebenermaßen etwas komplexen Sachverhalt zu erläutern, hilft folgendes Beispiel. Gegeben seien folgende Bildeigenschaften:

- Physische Bildgröße: 100x100 Pixel
- Bildauflösung: 300dpi (Punkte pro Zoll)
- Darstellung im Bildfenster bei 100%; Modus „Punkt für Punkt“ *ein*geschaltet: 100x100 Pixel
- Darstellung im Bildfenster bei 100%; Modus „Punkt für Punkt“ *aus*geschaltet:

$$100Pixel \div 300dpi = \frac{1}{3}Zoll \approx 0,85cm$$

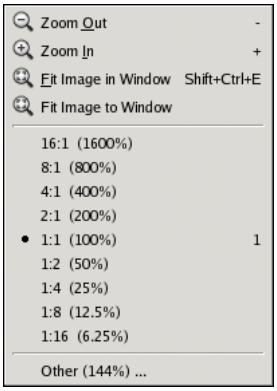
Die Anzahl der Bildschirmpunkte mit denen das Bild bei ausgeschalteter „Punkt für Punkt“ Funktion im Bildfenster angezeigt wird, von der im Dialog Bildschirmeigenschaften eingestellten Bildschirmauflösung abhängt.

8.8.3.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Punkt für Punkt**.

8.8.4. Zoom

Abbildung 8.37. Das Untermenü **Zoom**



In diesem Untermenü finden Sie verschiedene Kommandos, welche die Vergrößerung der Darstellung des Bildes im Bildfenster (Zoom) betreffen. Ein Bild zu vergrößern (hineinzoomen) ist sinnvoll, wenn Veränderungen vorgenommen werden sollen, die mit hoher Präzision auf den Pixel genau erfolgen müssen. Eine Verkleinerung (herauszoomen) ist hingegen gut geeignet, um sich einen Überblick über das gesamt Bild zu verschaffen und die Wirkung von Veränderungen zu sehen, welche das gesamte Bild betreffen. Bitte beachten Sie, dass Sie eine Veränderung der Vergrößerung nicht Rückgängig machen können, da dabei ja lediglich die Darstellung, und nicht das Bild selbst, verändert wird.

TIPP

Neben den Einträgen in diesem Menü steht Ihnen auch ein Klappmenü am unteren Rand jedes Bildfensters zur Steuerung des Zooms zur Verfügung. Ausserdem können Sie Einstellungen zur Vergrößerung im Dialog Ansichtsnavigation vornehmen. Dieser ist im Abschnitt 7.10 auf Seite 164 beschrieben.

8.8.4.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Zoom**.

8.8.4.2. Der Inhalt des Untermenüs Zoom

Nachfolgend werden Ihnen die verschiedenen Kommandos des Untermenüs vorgestellt. Soweit vorhanden, sind auch die Tastenkürzel zum Aufruf angegeben.

Herauszoomen (-) Mit diesem Kommando können Sie die Vergrößerung um jeweils 30% reduzieren. Die kleinste mögliche Vergrößerung sind 6%.

Hineinzoomen (+) Mit diesem Kommando können Sie die Vergrößerung um jeweils 30% erhöhen. Die maximale Vergrößerung beträgt 1600%.

Fenster an Bild anpassen (Shift–Ctrl–E) Wenn Sie dieses Kommando ausführen, wird das Bild soweit vergrößert, dass es gerade noch vollständig in das Bildfenster passt.

Bild dem Fenster anpassen Wenn Sie dieses Kommando ausführen wird das Bild soweit vergrößert, dass es das Bildfenster komplett ausfüllt. Dies wird in aller Regel dazu führen, dass sich in der Darstellung mindestens ein oder zwei Ränder des Bildes ausserhalb des Bildfensters befinden.

16:1 (1600%); ... 1:1 (100%) (1); ... 1:16 (6,25%) Mit diesen Menüeinträgen können Sie eine vorgegebene Vergrößerungsstufe einstellen. In der Beschriftung ist diese jeweils als Verhältnis, sowie in Prozent angegeben.

Anders Mit diesem Kommando können Sie jede beliebige Vergrößerung einstellen. Hierzu öffnet sich nach dem Aufruf des Kommandos ein Dialogfenster, in dem Sie die Skalierung als Verhältnis im Bereich 1:256 bis 256:1 oder als Prozentangabe im Bereich 0,39% bis 25600,0% einstellen können

8.8.5. Fenster anpassen

Mit diesem Kommando können Sie die Größe des Bildfensters so anpassen, dass das enthaltene Bild in der gewählten Vergrößerungsstufe genau hineinpasst. Sollte das Bild in der gewählten Vergrößerung nicht komplett auf den Bildschirm passen, so wird das Bildfenster soweit vergrößert, dass ein möglichst großer Teil des Bildes dargestellt wird. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass GIMP diese Darstellung automatisch vornehmen kann, wenn Sie die Eigenschaften *Fenstergröße beim Vergrößern und Verkleinern anpassen* und *Fenstergröße anpassen, wenn sich die Bildgröße ändert* im Einstellungsdialog für das Bildfenster aktivieren.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass das hier beschriebene Verhalten nicht von GIMP selbst durchgeführt wird, sondern vom „Fenstermanager“ (einem Teil des Betriebssystems Ihres Computers). Es kann daher sein, dass die beschriebene Funktionalität auf Ihrem Computer abweicht oder im schlimmsten Fall gar nicht zur Verfügung steht.

8.8.5.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Fenster anpassen**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg–E** verwenden.

8.8.6. Vollbild

Mit diesem Kommando können Sie die Darstellung in den Vollbildmodus umschalten. Möglicherweise wird dann die Menüleiste nicht mehr angezeigt, Sie können die Menüs jedoch alternativ über das Kontextmenü des Bildes erreichen. Sie können das Erscheinungsbild des Bildfensters im Vollbildmodus in den Einstellungen anpassen.

TIPP

Sie können im Abschnitt 7.20.10 auf Seite 174 nachlesen, wie Sie das Erscheinungsbild im Vollbildmodus an Ihre Bedürfnisse anpassen können.

ANMERKUNG

Wenn Sie mit GIMP auf einem *Apple Macintosh* Computer arbeiten, wird der Vollbildmodus möglicherweise nicht funktionieren, da Apple die benötigte Funktionalität leider nicht zur Verfügung stellt. Sie können alternativ das Bildfenster mit einem Klick auf den „grünen Knopf“ maximieren, um den Platz auf dem Bildschirm optimal auszunutzen.

8.8.6.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Vollbild**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **F11** verwenden.

8.8.7. Info-Fenster

Mit diesem Kommando können Sie das Info-Fenster einblenden. In diesem Dialogfenster finden Sie verschieden allgemeine Informationen zum aktuellen Bild, sowie Informationen über das aktuell unter dem Mauszeiger befindliche Pixel.

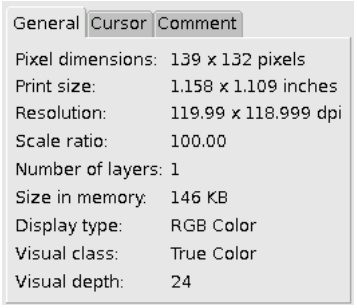
8.8.7.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Info-Fenster**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Shift–Strg–I** verwenden.

8.8.7.2. Dialogbeschreibung

In diesem Dialogfenster finden Sie verschiedene Informationen über das aktuelle Bild sowie das aktuell unter dem Mauszeiger befindliche Pixel.

Abbildung 8.38. Der Reiter „Allgemein“ des Dialogfensters

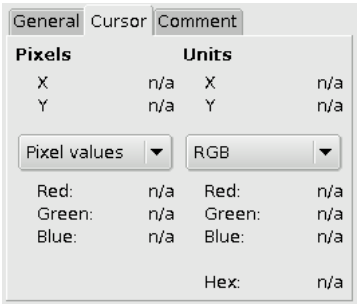


Allgemein

- *Größe in Pixel*: Hier wird die physische Größe des Bildes angezeigt.
- *Größe beim Drucken*: Hier finden Sie die aktuelle logische Größe des Bildes. Diese hängt von der physischen Größe und der eingestellten Bildschirmauflösung ab.
- *Auflösung*: In diesem Bereich wir die für das Bild eingestellte Auflösung in dpi (Punkte pro Zoll) angezeigt.
- *Skalierungsfaktor*: Zeigt Ihnen den aktuellen Vergrößerungsfaktor der Anzeige des Bildes an.
- *Anzahl der Ebenen*: enthält die Anzahl der Ebenen im aktuellen Bild.
- *Größe im Speicher*: Zeigt Ihnen den aktuellen Verbrauch an Hauptspeicher durch das Bild an.
- *Anzeigeart*: Hier können Sie herausfinden, in welchem Farbraum das aktuelle Bild vorliegt.
- *Visuelle Klasse*: Zeigt Ihnen die Farbtiefe des aktuellen Bildes an. Bsp. „Echtfarben“
- *Visuelle Tiefe*: Hier finden Sie die Farbtiefe des Bildes angegeben in Bits. Die Angabe kann sich auf mehrere Komponenten des Farbmodells verteilen. Beispielsweise hat ein Bild im RGB Modus drei Komponenten (R, G, B). Bei einer Gesamttiefe von 24 Bit ergeben sich daraus 24/8 Bit pro Komponente, also je 256 Farbstufen für Rot, Grün und Blau.

Abbildung 8.39. Der Reiter „Zeiger“ des Dialogfensters

Zeiger

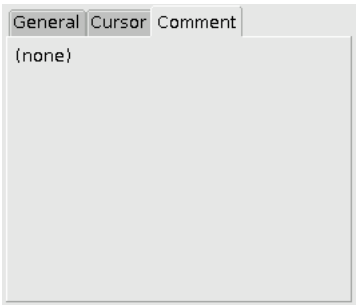


In diesem Reiter finden Sie detaillierte Informationen zu dem Bildpunkt, der sich aktuell unter dem Mauszeiger befindet.

- *Pixel*: Hier werden die Koordinaten des Pixels angezeigt. Der Ursprungspunkt (0,0) befindet sich in der linken oberen Ecke des Bildes.
- *Einheiten*: In diesem Bereich werden die Koordinaten des Pixels, also dessen Abstand zum Ursprungspunkt in logischen Einheiten wie beispielsweise cm angezeigt.
- *Pixel-Werte*: Im unteren Bereich des Dialogfensters finden Sie zwei Klappmenüs. Mit diesen können Sie sich die Farbwerte des aktuellen Pixels in verschiedenen Farbmodellen (RGB, HSV, CMYK) anzeigen lassen. Zusätzlich werden der Farbwert in hexadezimaler Schreibweise angegeben, sowie weitere Informationen über die Transparenz angezeigt.

Abbildung 8.40. Der Reiter „Kommentar“ des Dialogfensters

Kommentar



In diesem Reiter wird der Kommentar angezeigt, welcher im Bild hinterlegt sein kann. Dieser ist Abhängig vom verwendeten Dateiformat.

8.8.8. Navigationsfenster

Mit diesem Kommando können Sie den Dialog Ansichtsnavigation aufrufen. Dieser ermöglicht es Ihnen sehr komfortabel durch das Bild zu navigieren, Vergrößerungsstufen einzustellen und den sichtbaren Bildausschnitt zu verschieben.

8.8.8.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Navigationsfenster**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Shift**–**Strg**–**N** verwenden.

8.8.9. Auswahl anzeigen

Mit diesem Kommando können Sie die Anzeige der gestrichelten Linie ein- und ausschalten, welche eine Auswahl umgibt. Bitte beachten Sie, dass die Auswahl im Bild, unabhängig davon ob sie durch eine Umrandung hervorgehoben wird oder nicht, existiert.

Die Vorgabe-Einstellung für diese Eigenschaft können Sie im Dialog Erscheinungsbild vornehmen.

8.8.9.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Auswahl anzeigen**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg**–**T** verwenden.

8.8.10. Ebenenrahmen anzeigen

Mit diesem Kommando können Sie die Anzeige der gelben gestrichelten Linie ein- und ausschalten, welche die Ebenen umrandet.

Die Vorgabe-Einstellung für diese Eigenschaft können Sie im Dialog Erscheinungsbild vornehmen.

8.8.10.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Ebenenrahmen anzeigen**.

8.8.11. Hilfslinien anzeigen

Mit diesem Kommando können Sie die Anzeige der Hilfslinien im Bildfenster ein- und ausschalten.

Die Vorgabe-Einstellung für diese Eigenschaft können Sie im Dialog Erscheinungsbild vornehmen.

8.8.11.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Hilfslinien anzeigen**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Shift**–**Strg**–**T** verwenden.

8.8.12. Magnetische Hilfslinien

Mit diesem Kommando können Sie die magnetischen Hilfslinien ein- und ausschalten. Magnetische Hilfslinien haben die Eigenschaft eine Auswahl oder Ebene anzuziehen. Der Mauszeiger rastet beim Verschieben sozusagen an der Hilfslinie ein und kann dadurch das pixelgenaue Arbeiten enorm unterstützen.

8.8.12.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Magnetische Hilfslinien**.

8.8.13. Gitter anzeigen

Mit diesem Kommando können Sie die Anzeige des Gitters im Bildfenster ein- und ausschalten.
Die Vorgabe-Einstellung für diese Eigenschaft können Sie im Dialog Erscheinungsbild vornehmen.

TIPP

Weitere Informationen finden Sie unter Abschnitt 8.9.26 auf Seite 238, sowie Abschnitt 8.8.14.

8.8.13.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Gitter anzeigen**.

8.8.14. Magnetisches Gitter

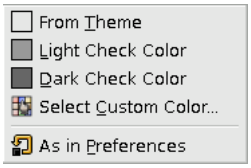
Mit diesem Kommando können Sie das magnetische Gitter ein- und ausschalten. Das Magnetische Gitter hat die Eigenschaft eine Auswahl oder Ebene anzuziehen. Der Mauszeiger rastet beim Verschieben sozusagen an der Gitterlinie ein und kann dadurch das pixelgenaue Arbeiten enorm unterstützen.

8.8.14.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Magnetisches Gitter**.

8.8.15. Benutzerdefinierte Rahmenfarbe

Abbildung 8.41. Inhalt des Untermenüs „Benutzerdefinierte Rahmenfarbe“



Die Funktionen des Untermenüs lassen Sie den Rahmen der das Bild umgibt farblich anpassen.

8.8.15.1. Aufruf des Untermenüs

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Benutzerdefinierte Rahmenfarbe**.

8.8.15.2. Dem Thema entsprechend

Die Farbe, welche im ausgewählten Thema der GIMP Benutzeroberfläche eingestellt ist.

8.8.15.3. Helle-; Dunkle Schachbrett-Farbe

Die Farbe, wie Sie im Einstellungsdialog Anzeige ausgewählt ist.

8.8.15.4. Benutzerdefinierte Farbe wählen

Wenn Sie dieses Kommando aufrufen, wird ein Farbauswahldialog geöffnet, in dem Sie die gewünschte Farbe festlegen können.

8.8.15.5. Den Einstellungen entsprechend

Wenn Sie dieses Kommando ausführen wird die im Einstellungsdialog Erscheinungsbild ausgewählte Farbe verwendet.

8.8.16. Menüleiste anzeigen

Mit diesem Kommando können Sie die Anzeige der Menüleiste im Bildfenster ein- und ausschalten. Diese auszuschalten kann hilfreich sein, wenn Sie im Vollbildmodus arbeiten.

Die Vorgabe-Einstellung für diese Eigenschaft können Sie im Dialog Erscheinungsbild vornehmen.

8.8.16.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Menüleiste anzeigen**.

8.8.17. Lineale anzeigen

Mit diesem Kommando können Sie die Anzeige der Lineale im Bildfenster ein- und ausschalten. Diese auszuschalten kann hilfreich sein, wenn Sie im Vollbildmodus arbeiten.

Die Vorgabe-Einstellung für diese Eigenschaft können Sie im Dialog Erscheinungsbild vornehmen.

8.8.17.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Lineale anzeigen**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Shift–Strg–R** verwenden.

8.8.18. Scrollbalken anzeigen

Mit diesem Kommando können Sie die Anzeige der Scrollbalken im Bildfenster ein- und ausschalten. Diese auszuschalten kann hilfreich sein, wenn Sie im Vollbildmodus arbeiten.

Die Vorgabe-Einstellung für diese Eigenschaft können Sie im Dialog Erscheinungsbild vornehmen.

8.8.18.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Scrollbalken anzeigen**.

8.8.19. Statusleiste anzeigen

Mit diesem Kommando können Sie die Anzeige der Statusleiste im Bildfenster ein- und ausschalten. Die Statusleiste auszuschalten kann hilfreich sein, wenn Sie im Vollbildmodus arbeiten.

Den Standardzustand können Sie im Dialogfenster Erscheinungsbild einstellen.

8.8.19.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ansicht** → **Statusleiste anzeigen**.

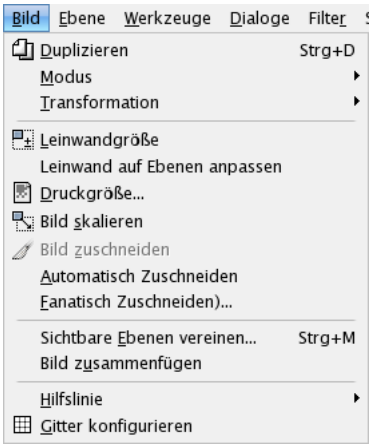
8.9. Das Menü „Bild“ im Bildfenster

8.9.1. Einführung in das Menü „Bild“

In diesem Abschnitt werden Ihnen die Kommandos erklärt, welche Sie im Menü **Bild** finden. Alle diese Funktionen haben mit der Arbeit an Bildern zu tun.

Neben den an dieser Stelle vorgestellten Kommandos können sich weitere Einträge im Menü befinden. Diese gehören nicht zum Standardumfang von GIMP, sondern sind Programmerweiterungen (Plug-In). Eine Beschreibung der Funktionalität entnehmen Sie bitte der Dokumentation der Erweiterung.

Abbildung 8.42. Inhalt des **Bild** Menüs.



8.9.2. Duplizieren

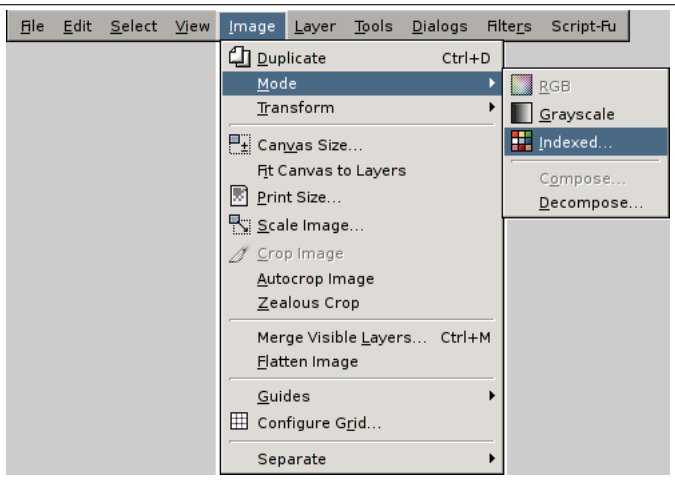
Mit diesem Kommando können Sie das aktuelle Bild duplizieren. Es wird eine vollständige Kopie mit allen Ebenen, Kanälen und Pfaden erstellt. Die Inhalte der Zwischenablagen sowie das Journal bleiben jedoch unberücksichtigt.

8.9.2.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Duplizieren**.
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg–D** verwenden.

8.9.3. Modus

Abbildung 8.43. Das Untermenü „Modus“



In diesem Untermenü finden Sie einige Kommandos, die es Ihnen erlauben das Farbmodell des Bildes zu verändern.

8.9.3.1. Aufruf des Untermenüs

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Modus**.

8.9.3.2. Der Inhalt des Untermenüs

Im Untermenü **Modus** stehen Ihnen folgende Kommandos zur Verfügung:

- RGB Modus
- Graustufen Modus
- Indiziert Modus
- Zerlegen
- Zusammensetzen

8.9.4. RGB

Mit diesem Kommando können Sie Bilder in das RGB Farbmodell (RGB) überführen.
Standardmässig werden Sie meistens im RGB Modus arbeiten, wenn Sie neue Bilder anlegen. RGB Bilder können in Graustufenbilder oder Bilder mit einer indizierten Farbpalette konvertiert werden. Verfügt das Bild über einen Alphakanal, wird er bei der Konvertierung verworfen, da diese Bildmodi keinen Alphakanal unterstützen.

8.9.4.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Modus** → **RGB**.

8.9.5. Graustufen

Mit diesem Kommando können Sie das Bild in ein Graustufenbild umwandeln. Die Pixel können im Graustufenmodus Farbwerte von 0 (Schwarz) bis 255 (Weiss) annehmen (siehe auch Graustufen.

8.9.5.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Modus** → **Graustufen**.

8.9.6. Indiziert

Mit diesem Kommando können Sie das Bild in das Farbmodell „Indizierte Farben“ umwandeln. Weitere Informationen zu diesem Farbmodell finden Sie im Kapitel Indizierte Farben.

8.9.6.1. Aufruf des Kommandos

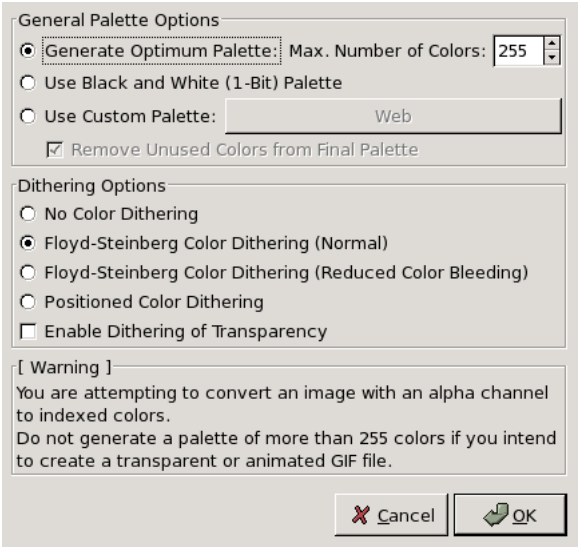
- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Modus** → **Indiziert**.

8.9.6.2. Beschreibung des Dialogfensters „Bild in indizierte Farben konvertieren“

Farbtabelle

- **Optimale Palette erzeugen** : Diese Auswahl erzeugt die bestmögliche Farbpalette mit einer maximalen Anzahl von 256 Farben. Sie können die **maximale Anzahl von Farben** durch Eingabe eines anderen Wertes verändern. Beachten Sie jedoch, dass ohne Farbrasterung eine maximale Anzahl von 256 Farben für weiche Übergänge in einem Foto bspw. unschön aussehen kann.
- **Internet-optimierte Palette verwenden** : Erstellt eine Palette mit Farben die Websave sind.
- **Schwarz/Weiss-Palette (1-Bit) verwenden** : Diese Option reduziert das Bild auf die Verwendungen von zwei Farben: Schwarz und Weiss.

Abbildung 8.44. Das Dialogfensters „Bild in indizierte Farben konvertieren“


General Palette Options
Generate Optimum Palette:
Max. Number of Colors:
255
Use Black and White (1-Bit) Palette
Use Custom Palette:
Web
Remove Unused Colors from Final Palette
Dithering Options
No Color Dithering
Floyd-Steinberg Color Dithering (Normal)
Floyd-Steinberg Color Dithering (Reduced Color Bleeding)
Positioned Color Dithering
Enable Dithering of Transparency
[Warning]
You are attempting to convert an image with an alpha channel to indexed colors.
Do not generate a palette of more than 255 colors if you intend to create a transparent or animated GIF file.
Cancel
OK

- **Eigene Palette verwenden** : lässt Sie Ihre eigene Palette verwenden. Per Klick auf die Schaltfläche öffnet sich der Palettendialog bei dem Sie vorinstallierte, oder eigene Paletten für die Indizierung verwenden können.

Farbrasterung Durch die Farbreduktion treten bei weichen Farbverläufen in Bildern unschöne, harte Farbübergänge auf. Mittels Farbrasterung ist es möglich Farben so zu vermischen, die Pixel so anzuordnen, dass ein Farbverlauf erkennbar ist.

Drei Filter stehen zur Auswahl, die einen unterschiedlichen Effekt auf das Bild haben. Somit sind Sie angehalten, am besten alle drei Farbrasterungsarten auszuprobieren, und das beste Resultat zu behalten.

Abbildung 8.45. Beispiel alle Farben kein Dithering. Beispielbild mit weichen Farbverläufen im RGB Modus.

Abbildung 8.46. Beispiel 4 Farben kein Dithering. Bild mit indizierter Farbtabelle und vier Farben.

8.9.7. Zerlegen

Mit diesem Kommando können Sie ein Bild in seine Farbkomponenten zerlegen. Diese werden dann in einzelnen Ebenen abgebildet. Weitere Informationen zur Anwendung und Wirkungsweise des Kommandos finden Sie im Abschnitt 9.3.15 auf Seite 289.

8.9.7.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Modus** → **Zerlegen**.

Abbildung 8.47. Beispiel Floyd-Steinberg (normal). Bild mit indizierter Farbpalette von vier Farben und einer Farbrasterung mittels Floyd-Steinberg (normal).

Abbildung 8.48. Beispiel Floyd-Steinberg 4 Farben. Bild mit indizierter Farbpalette von vier Farben und einer Farbrasterung mittels Floyd-Steinberg (reduziertes Farbbluten).

8.9.8. Zusammensetzen

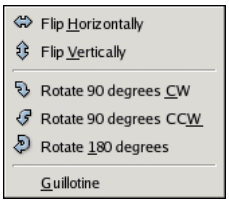
Mit diesem Kommando können Sie ein Bild, welches mit dem Kommando „Zerlegen“ in seine Farbkomponenten aufgeteilt wurde wieder zu einem Bild zusammensetzen. Weitere Informationen zur Anwendung und Wirkungsweise des Kommandos finden Sie im Abschnitt 9.3.15 auf Seite 289.

8.9.8.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Modus** → **Zusammensetzen**.

8.9.9. Transformation

Abbildung 8.49. Inhalt des Untermenüs „Transformation“



Mit den Kommandos dieses Untermenüs können Sie ein Bild transformieren, das heißt spiegeln, drehen oder zerteilen.

8.9.9.1. Aufruf des Untermenüs

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Transformation**.

8.9.9.2. Der Inhalt des Untermenüs

Im Untermenü **Transformation** stehen Ihnen folgende Kommandos zur Verfügung:

- Horizontal Spiegeln; Vertikal Spiegeln
- 90° drehen (rechts); 90° drehen (links), 180° drehen
- Guillotine

8.9.10. Horizontal Spiegeln; Vertikal Spiegeln

Mit diesen Kommandos können Sie ein Bild an der horizontalen oder vertikalen Achse spiegeln. Dabei wird grundsätzlich das gesamte Bild gespiegelt. Um eine Auswahl oder eine Ebene zu spiegeln, können Sie das Werkzeug Spiegeln verwenden.

8.9.10.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Transformation** → **Horizontal spiegeln**.
- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Transformation** → **Vertikal spiegeln**.

8.9.11. 90° drehen (rechts); 90° drehen (links), 180° drehen

Mit diesen Kommandos können Sie das Bild um 90° im und gegen den Uhrzeigersinn sowie um 180° drehen. Wenn Sie eine Auswahl, eine Ebene oder um einen anderen Winkel drehen möchten, verwenden Sie bitte das Werkzeug Drehen.

8.9.11.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Transformation** → **90° drehen (rechts)**.
- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Transformation** → **90° drehen (links)**.
- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Transformation** → **180° drehen**.

8.9.12. Guillotine

Mit diesem Werkzeug können Sie das Bild unter Verwendung von Hilfslinien zerschneiden. Dabei werden die einzelnen, durch die Hilfslinien festgelegten, Bereiche jeweils zu neuen Bildern. Weitere Informationen zu Hilfslinien finden Sie im Glossareintrag Hilfslinien.

8.9.12.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Transformation** → **Guillotine**.

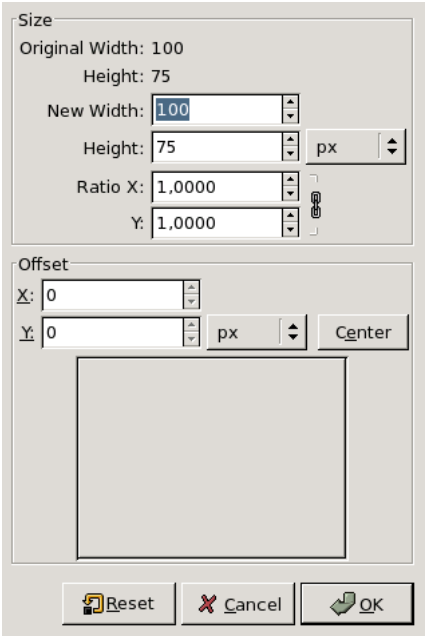
8.9.13. Leinwandgröße

Als „Leinwand“ wird in GIMP die Zeichenfläche bezeichnet. Wenn Sie ein Bild öffnen oder neu anlegen wird die Leinwand exakt so gewählt, dass sie der Größe der Ebenen entspricht. Mit dem Kommando „Leinwandgröße“ können Sie die Größe der Leinwand selbst bestimmen und jederzeit ändern, ohne die Größe der Bildinhalte zu beeinflussen. Wenn Sie die Leinwand vergrößern, erscheint diese wie ein Rahmen um die aktuellen Ebenen. Verkleinern Sie die Leinwand hingegen, so wird nur noch der Ausschnitt der Ebenen angezeigt, welcher auf die Leinwand passt. Die Inhalte der Ebenen sind jedoch nach wie vor unverändert vorhanden.

8.9.13.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Leinwandgröße**

Abbildung 8.50. Das Dialogfenster „Leinwandgröße festlegen“



8.9.13.2. Beschreibung des Dialogfensters

LEINWANDGRÖSSE

Breite; Höhe Mit den Eigenschaften **Breite** und **Höhe** können Sie die Größe einstellen, welche die Leinwand erhalten soll. Hierzu stehen Ihnen zwei Eingabefelder zur Verfügung. Zusätzlich können Sie in einem Klappmenü verschiedene Maßeinheiten zur Auswahl. Wenn das die Eingabefelder verknüpfenden Kettensymbol geschlossen ist, wird das Seitenverhältnis konstant gehalten. Wenn Sie dann einen der Werte ändern, wird der Andere automatisch angepasst. Sie können die Verknüpfung durch einen Klick auf das Kettensymbol aufheben.

Unabhängig davon welche Maßeinheit Sie zur Einstellung verwenden werden Ihnen unterhalb der Eingabefelder immer die eingestellte Größe in Pixel und die logische Auflösung in dpi zur Kontrolle angezeigt.

Wie Sie die logische Auflösung des Bildes verändern können ist in Abschnitt 8.9.14 auf der nächsten Seite beschrieben.

VERSATZ

Der Versatz wird benutzt, um die vorhandenen Bildebenen auf der Leinwand auszurichten. Sie sehen die Größe und den Inhalt der Leinwand mit den aktuellen Einstellungen im Vorschaubereich des Dialogfensters. Dort können Sie gut erkennen, wie die Bildinhalte auf der Leinwand angeordnet sind. Sie können den Versatz durch einfaches Verschieben des Bildinhaltes im Vorschaubereich unter Verwendung der Maus einstellen. Exakter geht dies allerdings mit Hilfe der dafür vorgesehenen Eingabefelder.

X; Y Mit diesen Eigenschaften legen Sie die Anordnung der vorhandenen Bildinhalte auf der neuen Leinwand fest. Hierzu stehen Ihnen zwei Eingabefelder, mit deren Hilfe Sie den Abstand der Bildinhalte zur linken oberen Ecke der Leinwand einstellen können.

Zentrieren Mit Hilfe dieser Schaltfläche können Sie die Bildinhalte sehr einfach auf der neuen Leinwand zentrieren. Die Werte für den Versatz werden beim Klicken auf die Schaltfläche berechnet und automatisch eingefügt.

ANMERKUNG

Der beim Vergrößern der Leinwand hinzugefügte Bereich enthält normalerweise noch keine Ebene. Daher können Sie diesen Bereich auch nicht mit den Malwerkzeugen oder ähnlichem bearbeiten. Sie haben aber die Möglichkeit mittels **Bild** → **Bild zusammenfügen** das Bild zusammenzufügen (wie in Abschnitt 8.9.20 auf Seite 235 beschrieben). In diesem Fall werden alle Ebenen des Bildes in einer neuen Ebene zusammengefasst, welche exakt so groß ist, wie die Leinwand. Alternativ können Sie mittels **Ebene** → **Ebene auf Bildgröße** die aktive Ebene an die Größe der Leinwand anpassen .

8.9.14. Druckgröße

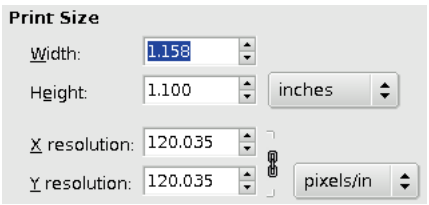
Mit diesem Kommando können Sie die Größe des *gedruckten* Bildes ändern. Hierzu wird die logische Auflösung angepasst. Beachten Sie bitte, dass dieses Kommando *nicht* die Anzahl der Pixel im Bild verändert. Sollte dies Ihr Ziel sein, benutzen Sie stattdessen bitte das im Abschnitt 8.9.15 auf der nächsten Seite beschriebene Kommando.

8.9.14.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Druckgröße**.

8.9.14.2. Beschreibung des Dialogfensters

Abbildung 8.51. Das Dialogfenster „Bildauflösung ändern“



Breite; Höhe Mit diesen Eigenschaften können Sie die gewünschte Größe des Ausdrucks dieses Bildes einstellen. Hierzu stehen Ihnen Eingabefelder zur Verfügung. Ausserdem können Sie aus einem Klappmenü die Maßeinheit auswählen, in der Sie die Einstellungen vornehmen möchten.

Sobald Sie die Höhe oder Breite verändern, wird der zugehörige Auflösungswert automatisch angepasst. Sofern die beiden Auflösungswerte verknüpft sind, wird automatisch auch das Verhältnis von Bildbreite und Bildhöhe konstant gehalten. Sollten Sie dies nicht wünschen, heben Sie die Verknüpfung durch einen Klick auf das Kettensymbol auf.

X Auflösung; Y Auflösung Mit diesen Beiden Eigenschaften können Sie die Auflösung einstellen, welche verwendet wird, um aus der physischen Größe des Bildes, also der Anzahl der Pixel im Bild, die Breite und Höhe der Druckgröße zu berechnen.

Sie können die Auflösungswerte beliebig verändern. Hierzu stehen Ihnen zwei Eingabefelder zur Verfügung. Diese können verknüpft sein, um das Verhältnis der beiden Werte konstant zu halten. Dies erkennen Sie am geschlossenen Kettensymbol, welches die beiden Eingabefelder verbindet. Die Verknüpfung können Sie durch einen Klick auf das Kettensymbol auch aufheben, um das Seitenverhältnis frei einstellen zu können.

8.9.15. Bild skalieren

Mit diesem Kommando könne Sie die physische Größe des Bildes, also die Anzahl der Pixel verändern. Der Inhalt des Bildes wird dabei skaliert, dass heißt an die neue Bildgröße angepasst.

Dieses Kommando wirkt auf das gesamte Bild. Wenn das Bild Ebenen mit verschiedenen Größen hat, kann es beim verkleinern des Bildes passieren, dass Ebenen komplett gelöscht werden, da diese nicht kleiner als 1 Pixel sein können. In einem solchen Fall werden Sie vor der Ausführung des Kommandos gewarnt.

Wenn Sie statt des Bildes nur eine Ebene skalieren möchten, steht Ihnen dafür das Kommando Ebene skalieren zur Verfügung.

Bei der Anwendung dieses Kommandos sollten Sie berücksichtigen, dass sie ein Bild an vier verschiedenen Stellen befinden kann: gespeichert in einer Bilddatei, geladen in den Hauptspeicher (RAM) Ihres Computers, angezeigt auf dem Bildschirm und ausgedruckt auf Papier. Wenn Sie das Bild skalieren ändert sich die Anzahl der Pixel im Bild und damit die Information die das Bild beinhaltet. Ausserdem wird die Größe des Platzes den das Bild im Hauptspeicher (geladen) und auf der Festplatte (gespeichert) benötigt verändert.

Die gedruckte Größe des Bildes hängt neben der physischen Auflösung, der Anzahl von Pixeln im Bild, auch von der logischen Auflösung, also der Punkte pro Zoll, wie sie beim Drucken verwendet werden, ab. Wenn Sie die gedruckte Größe des Bildes verändern wollen, ohne die physische Größe des Bildes zu ändern, sollten Sie das Kommando Druckgröße verwenden.

ANMERKUNG

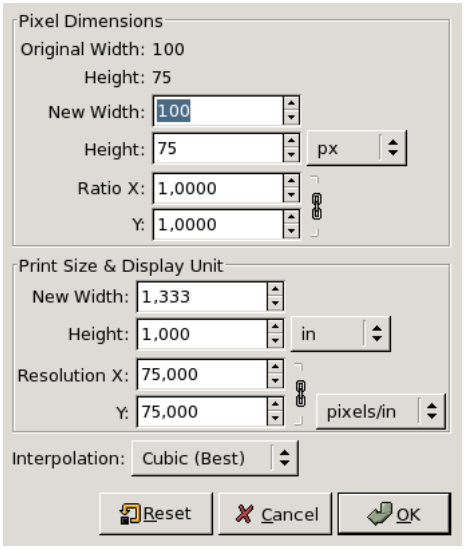
Wenn Sie mit dem Kommando ein Bild soweit vergrößern, dass es die maximale Größe für neue Bilde, die in den GIMP Einstellungen überschreitet, müssen Sie die Ausführung extra bestätigen.

8.9.15.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Bild skalieren**.

8.9.15.2. Beschreibung des Dialogfensters „Bild skalieren“

Abbildung 8.52. Das Dialogfenster „Bild skalieren“



Bildgröße Wenn Sie das Bild über die Originalgröße hinaus vergrößern, werden die neuen Pixel aus den vorhandenen berechnet. Dieser Vorgang wird „Interpoltion“ genannt. Bitte beachten Sie, dass durch eine Interpolation, egal mit welchem Algorithmus nie neue Informationen in das Bild eingebracht werden. Wo keine Details in Ihrem Bild sind, wird auch eine Vergrößerung keine hinzaubern können. Vielmehr kann das Bild nach einer Skalierung unscharf wirken.

Eine Verringerung der Bildgröße ist beispielsweise angebracht, wenn Sie das Bild auf einer Webseite im Internet verwenden möchten. Hierbei sollten Sie beachten, dass die meisten Anwender im WWW mit einer Bildschirmauflösung von 1024x768 Pixel arbeiten, manche gar mit weniger. Ein zu großes Bild kann dann nicht vollständig auf einer Bildschirmseite dargestellt werden.

Breite; Höhe Wenn Sie den Dialog aufrufen, werden in den Eingabefeldern **Breite** und **Höhe** zunächst die bisherigen Ausmaße angezeigt. Sie können diese beliebig verändern. Zu beachten ist dabei, dass hinter den Eingabefeldern ein Kettensymbol angezeigt wird. Ist dieses geschlossen,wird GIMP das Seitenverhältnis automatisch konstant halten. Wenn Sie also für die Breite oder Höhe des Bildes einen neuen Wert eintragen, so wird GIMP den jeweils anderen Wert automatisch anpassen. Sollten Sie das Seitenverhältnis ändern wollen und für Breite und Höhe des Bildes unabhängig voneinander Werte eingeben wollen, so müssen Sie das Kettensymbol zunächst durch anklicken öffnen.

Neben der Eistellung der Bildgröße in Pixeln stehen Ihnen noch weitere Maßeinheiten in einem Klappmenü zur Auswahl. So können Sie beispielsweise sehr einfach die Bildgröße prozentual einstellen. Außerdem stehen Ihnen hier physische Längeneinheiten wie Millimeter oder Zoll zur Auswahl. Wenn Sie diese verwenden wird die notwendige physische Auflösung in Pixel von GIMP automatisch unter Berücksichtigung der im Dialogfenster angegebenen **X; Y Auflösung** bestimmt.

X Auflösung; Y Auflösung Mit diesen zwei Eigenschaften können Sie die logische Auflösung des Bildes einstellen. Dies geschieht üblicherweise in der Einheit „Pixel pro Inch“ (dpi), Sie können aus dem Klappmenü jedoch auch andere Einheiten wie „Pixel pro Millimeter“ auswählen.

Qualität Um eine Veränderung an der Bildgröße vorzunehmen müssen entweder vorhandene Pixel entfernt, oder neue Pixel zum Bild hinzugefügt werden. Mit welchem Verfahren dies geschieht bestimmt maßgeblich die Qualität des Ergebnisses. GIMP stellt Ihnen hierzu verschiedene Algorithmen zur Auswahl:

Interpolation

- **Keine**: Mit dieser Einstellung wird keine Interpolation durchgeführt. Die einzelnen Pixel werden durch einfaches weglassen oder duplizieren entfernt oder hinzugefügt. Das geht zwar sehr schnell, die Ergebnisse sind aber von sehr geringer Qualität.
- **Linear**: In dieser Einstellung wird eine lineare Interpolationsmethode verwendet. Diese ist ein Kompromiss zwischen Geschwindigkeit und Qualität.
- **Kubisch**: Mit dieser Einstellung wird eine kubische Interpolationsmethode verwendet. Diese ist zwar in der Berechnung recht aufwändig, erzeugt aber die qualitativ besten Ergebnisse.

8.9.16. Bild zuschneiden

Mit diesem Kommando können Sie das Bild auf die aktuelle Auswahl zuschneiden. Bei der Ausführung werden alle Randbereiche des Bildes, welche sich außerhalb des Auswahlbereiches befinden, abgeschnitten. Das Bild wird dabei entsprechend verkleinert. Weiche Auswahlkanten werden berücksichtigt und in keinem Fall abgeschnitten.

Wenn sich im aktuellen Bild keine Auswahl befindet, ist der Menüeintrag des Kommandos ausgegraut.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass dieses Kommando das gesamte Bild, also insbesondere **alle Ebenen** beschneidet. Sollten Sie nur eine einzelne Ebene zuschneiden wollen, verwenden Sie bitte das in Abschnitt 8.10.53 auf Seite 259 beschriebene Kommando.

8.9.16.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Bild zuschneiden**.

8.9.17. Automatisch zuschneiden

Mit diesem Kommando können Sie einfarbige Randbereiche des Bildes entfernen. Hierzu wird an jeder Seite des Bildes die aktive Ebene auf einen einfarbigen Bereich geprüft und dieser, sofern vorhanden, abgeschnitten. Dabei wird das Bild entsprechend verkleinert.

ACHTUNG

Beachten Sie, dass GIMP zur Bestimmung des zu entfernenden Randbereiches nur die aktive Eben auswertet. Wenn der Randbereich in anderen Ebenen möglicherweise Inhalte besitzt, werden diese durch die Ausführung des Kommandos trotzdem entfernt.

8.9.17.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Automatisch zuschneiden**.

8.9.18. Fanatisch Zuschneiden

Mit diesem Kommando können Sie ein Bild auf der Basis von einfarbigen Bildbereichen automatisch zuschneiden. Ränder werden wie beim Kommando Automatisch Zuschneiden entfernt. Zusätzlich werden jedoch auch durch das Bild hindurchgehende Bildbereiche, welche die Farbe des Randes haben, weggeschnitten.

ANMERKUNG

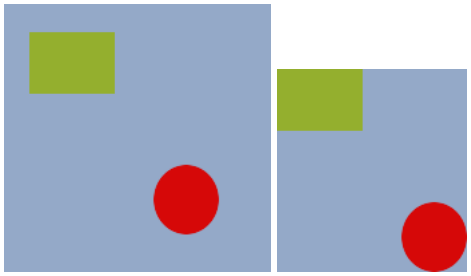
Bitte beachten Sie, dass das Kommando zwar alle Ebenen zuschneidet, aber nur die aktive Ebene analysiert.

8.9.18.1. Beispiel

8.9.18.2. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Fanatisch Zuschneiden**.

Abbildung 8.54. Beispielbild „Fanatisch Zuschneiden“



(a) Originalbild (b) „Automatisch Zuschneiden“ angewandt

„Découpage intelligent“ appliqué]

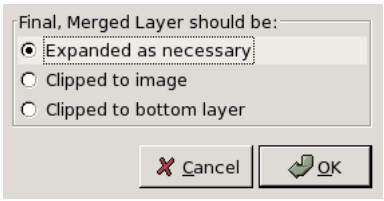
8.9.19. Sichtbare Ebenen vereinen

8.9.19.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Sichtbare Ebenen vereinen**
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg–M** verwenden

8.9.19.2. Beschreibung des Dialogfensters „Bild in indizierte Farben konvertieren“

Abbildung 8.55. Das Dialogfenster „Ebenen vereinigen“



Die fertige, vereinigte Ebene soll sein:

- *Nach Bedarf erweitern* : Wenn Sie diese Einstellung wählen, wird die erzeugte Ebene so groß sein, dass alle vereinigten Ebenen vollständig hineinpassen. Beachten Sie bitte, dass in GIMP eine Ebene durchaus größer sein kann, als das Bild.
- *Auf Bild beschnitten* : Wenn Sie diese Einstellung wählen, wird die erzeugte Ebene die Größe des Bildes haben. Sollte eine der vereinigten Ebenen größer sein als das Bild, so wird diese auf die Bildgröße beschnitten.
- *Auf oberste Ebene beschnitten* : Wenn sie diese Einstellung wählen, wird die erzeugte Ebene von der Größe der oberste sein. Die Inhalte aller anderen Ebenen werden, sofern sie sich nicht im Bereich der obersten Ebene befinden, beschnitten.

8.9.20. Bild zusammefügen

Mit diesem Kommando werden alle Ebenen des Bildes zu einer Ebene zusammengefügt. Gegebenenfalls vorhandene Alphakanäle werden entfernt. Das Bild erscheint nach der Ausführung so wie es zuletzt angezeigt wurde, nur dass sich dann alle Inhalte auf einer einzigen Ebene ohne Transparenz befinden.

Stellen des Bildes an denen die Transparenz durch alle Ebenen reichte, werden auf die Hintergrundfarbe des Bildes projeziert.

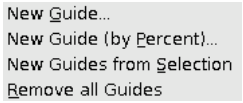
Dieses Kommando führt weitreichende Änderungen an der Struktur des Bildes durch. Dies ist normalerweise nur dann Notwendig, wenn Sie das Bild in einem Dateiformat speichern möchten, welches weder Ebenen, noch Transparenz (Alphakanäle) unterstützt.

8.9.20.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Bild zusammenfügen**

8.9.21. Hilfslinie

Abbildung 8.56. Das Untermenü „Hilfslinie“



In diesem Untermenü finden Sie verschiedene Kommandos zum erzeugen und entfernen von Hilfslinien.

8.9.21.1. Aufruf des Untermenüs

- Das Untermenü kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Hilfslinie**

8.9.21.2. Der Inhalt des Untermenüs

Im Untermenü **Hilfslinie** stehen Ihnen folgende Kommandos zur Verfügung:

- Alle Hilfslinien entfernen
- Neue Hilfslinie (in Prozent)
- Neue Hilfslinie
- Neue Hilfslinien aus Auswahl

8.9.22. Alle Hilfslinien entfernen

Mit diesem Kommando können Sie alle Hilfslinien aus dem Bild entfernen.

8.9.22.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Hilfslinien** → **Alle Hilfslinien entfernen**

8.9.23. Neue Hilfslinie (in Prozent)

Mit diesem Kommando können sie Hilfslinien in das Bild einfügen.

TIPP

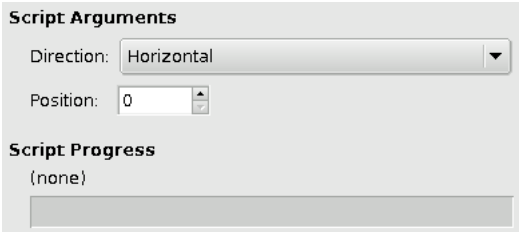
Schneller als mit diesem Kommando können Sie eine Hilfslinie anlegen, indem Sie diese einfach aus dem Lineal des Bildfensters ziehen und beliebig im Bild positionieren.

8.9.23.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Hilfslinien** → **Neue Hilfslinie (in Prozent)**

8.9.23.2. Beschreibung des Dialogfensters

Abbildung 8.57. Das Dialogfenster „Neue Hilfslinie (in Prozent)“



Richtung Mit dieser Eigenschaft können Sie in einem Klappmenü auswählen, ob die Hilfslinie horizontal oder vertikal verlaufen soll.

Position Mit dieser Eigenschaft können Sie in Prozent festlegen, an welcher Position die Hilfslinie erzeugt werden soll. Die Position 0% befindet sich am oberen bzw. linken Bildrand.

8.9.24. Neue Hilfslinie

Mit diesem Kommando können sie Hilfslinien in das Bild einfügen.

TIPP

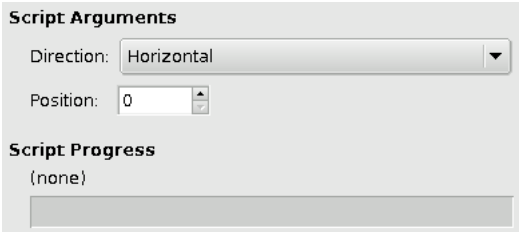
Schneller als mit diesem Kommando können Sie eine Hilfslinie anlegen, indem Sie diese einfach aus dem Lineal des Bildfensters ziehen und beliebig im Bild positionieren.

8.9.24.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Hilfslinien** → **Neue Hilfslinie**

8.9.24.2. Beschreibung des Dialogfensters

Abbildung 8.58. Das Dialogfenster „Neue Hilfslinie“



Richtung Mit dieser Eigenschaft können Sie in einem Klappmenü auswählen, ob die Hilfsline horizontal oder vertikal verlaufen soll.

Position Mit dieser Eigenschaft können Sie festlegen, an welcher Position die Hilfslinie erzeugt werden soll. Die Position 0 befindet sich am oberen bzw. linken Bildrand.

8.9.25. Neue Hilfslinien aus Auswahl

Mit diesem Kommando können sie Hilfslinien auf der Basis der aktuellen Auswahl erzeugen. Hierbei wird für die obere, untere, linke und rechte Kante der Auswahl je eine Hilfslinie erzeugt. Sollte es im aktuellen Bild keine Auswahl geben, werden keine Hilfslinien erzeugt.

8.9.25.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Hilfslinien** → **Neue Hilfslinien aus Auswahl**

8.9.26. Gitter konfigurieren

Mit diesem Kommando können Sie Einstellungen für das Gitter vornehmen, welches Sie als Arbeitshilfe über das Bild blenden können.

8.9.26.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Bild** → **Gitter konfigurieren**.

8.9.26.2. Beschreibung des Dialogfensters

Abbildung 8.59. Das Dialogfenster „Gitter konfigurieren“

ERSCHEINUNGSBILD

Wählen Sie eine Gitterrepräsentation, die standardmässig beim Aufruf des Bildgitters angezeigt werden soll.

Linienstil

Schnittpunkte (Punkte) Diese Einstellung ist die am wenigten Auffällige. Es werden einfache Punkte an den Schnittstellen des Gitters angezeigt.

Schnittpunkte (Fadenkreuze) In dieser Einstellung werden die Schnittpunkte des Gitters durch kleine Fadenkreuze markiert.

Gestrichelt In dieser Einstellung wird das Gitter durch gestrichelte Linien dargestellt. Dies ist bei einem kleinen Abstand der Gitterlinien eine eher ungeeignete Einstellung.

Doppelt gestrichelt In dieser Einstellung wird ebenfalls eine gestrichelte Linie zur Visualisierung des Gitters verwendet. Allerdings werden die einzelnen Striche abwechselnd mit der eingestellten Vorder- und Hintergrundfarbe gezeichnet.

Durchgezogen Wenn Sie diese Einstellung wählen, wird das Gitter mit durchgehenden Linine in der ausgewählten Vordergrundfarbe gezeichnet.

Vordergrund- und Hintergrundfarbe Klicken Sie jeweils auf eine Farbwahlschaltfläche, um eine neue Farbe für das Gitter zu verwenden.

ABSTAND

Breite und Höhe Verändern Sie die Größe einer Gitterzelle, indem Sie die Werte in den Eingabefeldern verändern.

VERSATZ

Breite und Höhe Verändern Sie den Abstand der ersten Gitterzelle vom Koordinatenursprung des Bildes. Der Koordinatenursprung ist die linke, obere Ecke ihres Bildes. Standardmässig beginnt das Gitter im Koordinatenursprung (0,0). Sie können auch nachträglich das Gitter noch mit dem Menüpunkt ”Konfiguriere Gridäus dem Bildmenü verändern.

8.10. Das Menü „Ebene“ im Bildfenster

8.10.1. Einführung in das Menü „Ebene“

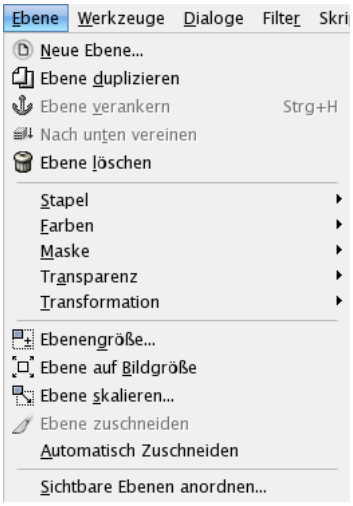
Die in diesem Menü befindlichen Kommandos dienen Ihnen zur Bearbeitung von Ebenen.

Neben den an dieser Stelle vorgestellten Kommandos können sich weitere Einträge im Menü befinden. Diese gehören nicht zum Standardumfang von GIMP , sondern sind Programmerweiterungen (Plug-In). Eine Beschreibung der Funktionalität entnehmen Sie bitte der Dokumentation des Plug-In.

8.10.2. Neue Ebene

Mit diesem Kommando können Sie eine neue, leere Ebene beliebiger Größe für das aktuelle Bild erzeugen.

Abbildung 8.60. Inhalt des **Ebene** Menüs.

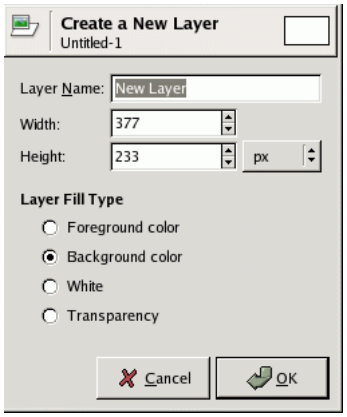


8.10.2.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Neue Ebene**

8.10.2.2. Beschreibung des Dialogfensters

Abbildung 8.61. Das Dialogfenster „Neue Ebene“



Ebenenname Mit dieser Eigenschaft legen Sie einen Namen für die neue Ebene fest. Dieser hat keine funktionalen Auswirkungen und dient lediglich dazu, die Ebene wieder zu erkennen. Sollte der Name, den Sie in das Eingabefeld eintragen bereits für eine andere Ebene verwendet werden, so wird der Name beim Anlegen der Ebene automatisch um einen Zusatz der Art „#1“ erweitert.

Breite; Höhe Mit diesen Eigenschaften können Sie die Größe der neuen Ebene einstellen. Hierzu stehen Ihnen zwei Eingabefelder und zusätzlich ein Klappmenü zur Auswahl der Maßeinheit zur Verfügung.

Ebenenfüllart Mit dieser Eigenschaft können Sie den Hintergrund für die neue Ebene einstellen. Es stehen die aktuelle **Vordergrundfarbe**, die aktuelle **Hintergrundfarbe**, **Weiß** sowie **Transparenz** zur Auswahl.

8.10.3. Ebene duplizieren

Mit diesem Kommando können Sie die aktive Ebene des Bildes duplizieren. Dies bedeutet, es wird eine nahezu identische Kopie der Ebene angelegt, welche sich nur im Namen unterscheidet. Der Name der Kopie wird durch den Namen der originalen Ebene, mit angehängtem „-Kopie“ gebildet.

Bitte beachten Sie, dass falls Sie eine Hintergrundebene ohne Alphakanal duplizieren, die Kopie mit einem Alphakanal versehen wird. Ausserdem werden die sogenannten Parasiten der Originalebene nicht dupliziert. Sollte sich die Bedeutung des Wortes „Parasiten“ für Sie auf kleine, unangenehme Tierchen beschränken, ignorieren Sie die letzte Information einfach.

8.10.3.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Ebene duplizieren**

8.10.4. Ebene verankern

Mit diesem Kommando können Sie eine schwebende Auswahl in der aktiven Ebene verankern. Wenn das aktuelle Bild keine schwebende Auswahl enthält, ist der Menüeintrag für dieses Kommando ausgegraut.

8.10.4.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Ebene verankern**
- Alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg**–**H** verwenden.

8.10.5. Nach unten vereinen

Mit diesem Kommando können Sie die aktive Ebene mit der darunter liegenden Ebene vereinen. Dabei werden die verschiedenen Eigenschaften der aktiven Ebene, also beispielsweise die Transparenz und der Ebenenmodus berücksichtigt.

8.10.5.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Nach untten vereinen**

8.10.6. Ebene löschen

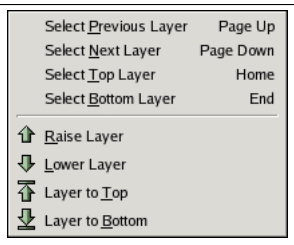
Mit diesem Kommando können Sie die aktive Ebene des Bildes löschen.

8.10.6.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Ebene löschen**

8.10.7. Das Untermenü „Stapel“

Abbildung 8.62. Das Stapel Untermenü



In diesem Untermenü finden Sie verschiedene Kommandos, mit denen Sie eine ausgewählte Ebene aktivieren oder die Reihenfolge in der die Ebenen übereinander gestapelt sind verändern können.

8.10.7.1. Aufruf des Untermenüs

- Das Untermenü kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Stapel**

8.10.7.2. Der Inhalt des Untermenüs

Im Untermenü **Stapel** stehen Ihnen folgende Kommandos zur Verfügung:

- Abschnitt 8.10.8
- Abschnitt 8.10.9 auf der nächsten Seite
- Abschnitt 8.10.10 auf der nächsten Seite
- Abschnitt 8.10.11 auf der nächsten Seite
- Abschnitt 8.10.12 auf Seite 244
- Abschnitt 8.10.13 auf Seite 244
- Abschnitt 8.10.14 auf Seite 244
- Abschnitt 8.10.15 auf Seite 245

8.10.8. Vorherige Ebene auswählen

Mit diesem Kommando können Sie die Ebene, welche sich über der aktuell aktiven Ebene befindet, zur aktiven Ebene des Bildes machen. Wenn die oberste Ebene des Bildes bereits die aktive Ebene ist, wird das Kommando im Menü ausgegraut.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass sich das Tastenkürzel für dieses Kommando auf die **Page Up** Taste bezieht welche sich links vom Block der Zifferntasten befindet. Die gleichnamige Taste innerhalb des Ziffernblockes dient nicht als Tastenkürzel.

TIPP

Die Tastenkürzel für die Kommandos „Vorherige Ebene auswählen“ und „Nächste Ebene auswählen“ sind sehr nützlich, wenn Sie wiederholt Farben aus einer Ebene aufnehmen, mit denen Sie in einer anderen Ebene malen. Dies gilt insbesondere dann, wenn Sie zum Aufnehmen der Farben die Pipette verwenden, welche Ihnen bei allen Malwerkzeugen durch drücken der **Strg** Taste zur Verfügung steht.

8.10.8.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Stapel** → **Vorherige Ebene auswählen**
- oder durch drücken der **Page Up** Taste,
- der „Pfeil hoch“ Taste,

8.10.9. Nächste Ebene auswählen

Mit diesem Kommando können Sie die Ebene welche sich unterhalb der aktuell aktiven Ebene befindet, zur aktiven Ebene des Bildes machen. Falls die aktive Ebene bereits die unterste Ebene des Bildes ist, wird dieses Kommando ausgegraut.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass sich das Tastenkürzel für dieses Kommando auf die **Page Down** Taste bezieht welche sich links vom Block der Zifferntasten befindet. Die gleichnamige Taste innerhalb des Ziffernblockes dient nicht als Tastenkürzel.

8.10.9.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Stapel** → **Nächste Ebene auswählen**
- oder durch drücken der **Page Down** Taste
- oder der „Pfeil runter“ Taste.

8.10.10. Oberste Ebene auswählen

Mit diesem Kommando können Sie oberste Ebene des aktuellen Bildes zur aktiven Ebene machen. Wenn die oberste Ebene des Bildes bereits die aktive Ebene ist, wird dieses Kommando im Menü ausgegraut.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass sich das Tastenkürzel für dieses Kommando auf die **Home** Taste bezieht welche sich links vom Block der Zifferntasten befindet. Die gleichnamige Taste innerhalb des Ziffernblockes dient nicht als Tastenkürzel.

8.10.10.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Stapel** → **Oberste Ebene auswählen**
- oder durch drücken der **Home** Taste

8.10.11. Unterste Ebene auswählen

Mit diesem Kommando können Sie die unterste Ebene des aktuellen Bildes zur aktiven Ebene machen. Wenn die unterste Ebene des Bildes bereits die aktive Ebene ist, wird dieses Kommando im Menü ausgegraut.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass sich das Tastenkürzel für dieses Kommando auf die **End** Taste bezieht welche sich links vom Block der Zifferntasten befindet. Die gleichnamige Taste innerhalb des Ziffernblockes dient nicht als Tastenkürzel.

8.10.11.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Stapel** → **Oberste Ebene auswählen**
- oder durch drücken der **End** Taste

8.10.12. Ebene anheben

Mit diesem Kommando können Sie die aktive Ebene des Bildes im Ebenenstapel um eine Position nach oben verschieben. Wenn die aktive Ebene bereits die oberste Ebene des Ebenenstapels ist, so ist das Kommando im Menü ausgegraut.

ANMERKUNG

Sollte die aktive Ebene des Bildes die unterste Ebene im Ebenenstapel sein und außerdem keinen Alphakanal besitzen, so können Sie die Ebene nicht innerhalb des Ebenenstapels verschieben, ohne einen Alphakanal hinzuzufügen.

8.10.12.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Stapel** → **Ebene anheben**
- oder durch drücken der Tastenkombination **Shift–Page Up**

8.10.13. Ebene absenken

Mit diesem Kommando können Sie die aktive Ebene des Bildes im Ebenenstapel um eine Position nach unten verschieben. Wenn die aktive Ebene bereits die unterste Ebene des Ebenenstapels ist, so ist das Kommando im Menü ausgegraut.

8.10.13.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Stapel** → **Ebene absenken**
- oder durch drücken der Tastenkombination **Shift–Page Down**

8.10.14. Ebene nach ganz oben

Mit diesem Kommando können Sie die aktive Ebene des Bildes im Ebenenstapel ganz nach oben verschieben. Wenn die aktive Ebene bereits die oberste Ebene des Ebenenstapels ist, so ist das Kommando im Menü ausgegraut.

ANMERKUNG

Sollte die aktive Ebene des Bildes die unterste Ebene im Ebenenstapel sein und außerdem keinen Alphakanal besitzen, so können Sie die Ebene nicht innerhalb des Ebenenstapels verschieben, ohne einen Alphakanal hinzuzufügen.

8.10.14.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Stapel** → **Ebene ganz nach oeben**
- oder durch drücken der Tastenkombination **Shift–Home**.

8.10.15. Ebene nach ganz unten

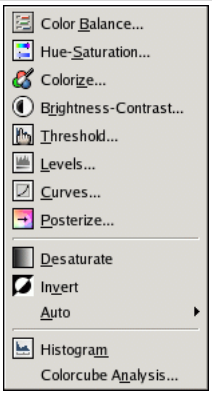
Mit diesem Kommando können Sie die aktive Ebene des Bildes im Ebenenstapel ganz nach unten verschieben. Wenn die aktive Ebene bereits die unterste Ebene des Ebenenstapels ist, so ist das Kommando im Menü ausgegraut.

8.10.15.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Stapel** → **Ebene ganz nach unten**

8.10.16. Das Untermenü „Farben“

Abbildung 8.63. Das Untermenü „Farben“



In diesem Untermenü finden Sie verschiedene Kommandos, mit denen Sie die Farben der aktiven Ebene verändern können. Einige der Kommandos stehen Ihnen alternativ auch im Werkzeugfenster zur Verfügung. Diese werden im Abschnitt 6.5 auf Seite 129 beschrieben.

8.10.16.1. Aufruf des Untermenüs

- Das Untermenü kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Farben**

8.10.16.2. Der Inhalt des Untermenüs

Im Untermenü **Farben** stehen Ihnen folgende Kommandos zur Verfügung:

- Abschnitt 8.10.17 auf der nächsten Seite
- Abschnitt 8.10.18 auf der nächsten Seite
- Abschnitt 8.10.19 auf der nächsten Seite

8.10.17. Sättigung entfernen

Mit diesem Kommando können Sie die aktuelle Ebene entfärben. Dabei werden alle Farbwerte in die entsprechenden Graustufen umgewandelt. Zur Umwandlung des gesamten Bildes in ein Graustufenbild gibt es dabei zwei wesentliche Unterschiede. Zum einen wirkt dieses Kommando nur auf die aktive Ebene, das heißt die Farben in sämtlichen anderen Ebenen bleiben unverändert. Zum anderen besteht die Ebene auch weiterhin aus den drei Kanälen Rot, Grün und Blau. Dies bedeutet, dass Sie die Ebene, oder einzelne Bereiche davon, jederzeit wieder einfärben können.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass Sie dieses Kommando nur auf Bildern im RGB Farbmodell ausführen können. Sollte sich das aktuelle Bild in einem anderen Farbmodell befinden, so wird dieses Kommando im Menü ausgegraut.

8.10.17.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Farben** → **Sättigung entfernen**

8.10.18. Invertieren

Mit diesem Kommando können Sie die Farbwerte und die Helligkeit der aktuellen Ebene umkehren. Dunkle Bereiche der Ebene erscheinen hell und die Farben selbst werden durch ihre jeweiligen Komplementärfarben ersetzt. Weitere Informationen finden Sie im Glossar unter Farbraum, Farbmodell.

ANMERKUNG

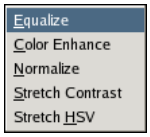
Bitte beachten Sie, dass Sie dieses Kommando nur auf Bildern im RGB oder Graustufen Farbmodell ausführen können. Sollte sich das aktuelle Bild in einem anderen Farbmodell befinden, so wird dieses Kommando im Menü ausgegraut.

8.10.18.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Farben** → **Invertieren**

8.10.19. Das Untermenü „Automatisch“

Abbildung 8.64. Das Untermenü „Automatisch“



In diesem Untermenü finden Sie verschiedene Kommandos, welche die Farben einer Ebene automatisch anpasst.

8.10.19.1. Aufruf des Untermenüs

- Das Untermenü kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Farben** → **Automatisch**

8.10.19.2. Der Inhalt des Untermenüs

Im Untermenü **Automatisch** stehen Ihnen folgende Kommandos zur Verfügung:

- Abschnitt 8.10.20
- Abschnitt 8.10.21
- Abschnitt 8.10.22
- Abschnitt 8.10.23 auf der nächsten Seite
- Abschnitt 8.10.24 auf der nächsten Seite

8.10.20. Egalisieren

Mit diesem Kommando können Sie die Helligkeit der aktiven Ebene automatisch so einstellen, dass das Histogramm der Helligkeitswerte annähernd gleichverteilt ist. Das Ergebnis dieses Kommandos kann sehr unterschiedlich sein. Entweder der Kontrast der Ebene wird sehr gut erhöht und die Ebene wirkt stark verbessert, oder das Ergebnis wirkt sehr schlecht. In jedem Fall ist dieses Kommando sehr wirkungsvoll und einen Versuch zur Bildverbesserung wert.

8.10.20.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Farben** → **Automatisch** → **Egalisieren**
- oder durch drücken der Tastenkombination **Shift–Page Down**

8.10.21. Automatische Kontrastspreizung

Mit diesem Kommando können Sie einen ähnlichen Effekt erzielen, wie mit dem Kommando Normalisieren, mit dem Unterschied, dass die „Automatische Kontrastspreizung“ auf jeden Kanal der Ebene wirkt und nicht nur auf die Helligkeitswerte. Daraus resultieren gelegentlich leichte Farbverschiebungen, welche zu einem unerwünschten Ergebnis führen können.

8.10.21.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Farben** → **Automatisch** → **Automatische Kontrastspreizung**

8.10.22. Farbverbesserung

Mit diesem Kommando können Sie den Wertebereich der Farbsättigung in der aktiven Ebene erhöhen. Dabei werden weder die Farbwerte, noch die Helligkeit verändert. Dies geschieht, indem die Ebene in das HSV Farbmodell überführt wird und dann das Histogramm des Farbsättigungskanals optimiert wird. Hiernach wird die Eben zurück in das RGB Farbmodell gewandelt. Dieses Kommando kann auf Graustufenbildern nicht ausgeführt werden (da wäre ja auch nicht sonderlich viel an der Farbsättigung anzupassen).

8.10.22.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Farben** → **Automatisch** → **Farbverbesserung**

8.10.23. HSV strecken

Mit diesem Kommando können Sie einen ähnlichen Effekt erzielen wie mit dem Kommando Automatische Kontrastspreizung. Wesentlicher Unterschied zu diesem ist, dass hier die Ebene im HSV Farbmodell betrachtet wird, während die Automatische Kontrastspreizung im RGB Farbmodell arbeitet. Bitte beachten Sie, dass dieses Kommando nicht auf Graustufenbildern ausgeführt werden kann.

8.10.23.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Farben** → **Automatisch** → **HSV strecken**

8.10.24. Normalisieren

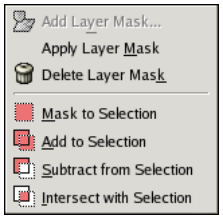
Mit diesem Kommando können Sie die Helligkeit der aktiven Ebene so optimieren, dass der dunkelste Punkt zu schwarz und der hellste Bildpunkt nahezu zu weiss wird. Alle Zwischenwerte werden entsprechen angepasst. Dieses Kommando ist so eine Art „Wundermittel“ gegen flache, kontrastarme Bilder.

8.10.24.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Farben** → **Automatisch** → **Normalisieren**

8.10.25. Das Untermenü „Maske“

Abbildung 8.65. Das Untermenü „Maske“



In diesem Untermenü finden Sie verschiedene Kommandos, um mit Masken zu arbeiten. Informationen wie Masken in GIMP eingesetzt werden können finden Sie im Abschnitt 7.2.3 auf Seite 154.

8.10.25.1. Aufruf des Untermenüs

- Das Untermenü kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Maske**

8.10.25.2. Der Inhalt des Untermenüs

Im Untermenü **Maske** stehen Ihnen folgende Kommandos zur Verfügung:

- Abschnitt 8.10.26 auf der nächsten Seite
- Abschnitt 8.10.27 auf Seite 250
- Abschnitt 8.10.28 auf Seite 250
- Abschnitt 8.10.29 auf Seite 250
- Abschnitt 8.10.30 auf Seite 251
- Abschnitt 8.10.31 auf Seite 251
- Abschnitt 8.10.32 auf Seite 251

8.10.26. Ebenenmaske hinzufügen

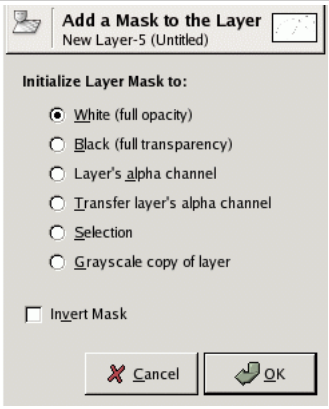
Mit diesem Kommando können Sie eine Maske zur aktiven Ebene hinzufügen. Hierzu öffnet sich ein Dialogfenster, in dem Sie verschiedene Eigenschaften der Ebenenmaske einstellen könne. Falls die aktive Ebene bereits eine Ebenenmaske hat, oder das Anlegen nicht möglich ist (weil beispielsweise kein Alphakanal für die Ebene verfügbar ist), wird das Kommando im Menü ausgegraut. Beachten Sie hierzu bitte auch Abschnitt 7.2.3 auf Seite 154.

8.10.26.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene → Maske → Ebenenmaske hinzufügen**
- Alternativ können Sie das Kommando über das Kontextmenü im Ebenendialog aufrufen.

8.10.26.2. Beschreibung des Dialogfensters

Abbildung 8.66. Das Dialogfenster „Ebenenmaske hinzufügen“



Initialisierung Ebenenmaske nach

Weiß (volle Deckkraft) Wenn Sie diese Einstellung wählen, wir die neu angelegte Ebenenmaske mit voller Deckkraft gefüllt. Seien Sie daher nicht irritiert, wenn Sie nach dem Anlegen keine Veränderung im Bild bemerken.

Schwarz (volle Transparenz) Wenn Sie diese Einstellung wählen, wird die neu angelegte Ebenenmaske komplett transparent sein. Sie müssen daher zunächst Farbe auf die Maske auftragen, um etwas von der Ebene zu sehen.

Alphakanal der Ebene Mit dieser Einstellung wird der Inhalt des Alphakanals verwendet, um die neu angelegte Ebenenmaske zu füllen. Der Alphakanal wird dabei nicht verändert. Beachten Sie, dass sich dadurch die Transparenz in halbtransparenten Bereichen der Ebene erhöht.

Alphakanal der Ebene übernehmen Diese Einstellung unterscheidet sich von der Vorigen nur insofern, als der Alphakanal der Ebene zunächst in die Ebenenmaske kopiert und dann auf volle Deckkraft zurückgesetzt wird. Das Erscheinungsbild der Ebene bleibt somit gleich, nur dass die Sichtbarkeit jetzt durch die Ebenenmaske und nicht mehr durch den Alphakanal der Ebene bestimmt wird.

Auswahl Wenn Sie diese Einstellung wählen, wird die aktuelle Auswahl zum Inhalt der neu angelegten Ebenenmaske konvertiert. Dabei werden die ausgewählten Bereiche deckend und

die Bereiche ausserhalb der Auswahl transparent. Für Bereiche welche teilweise ausgewählt sind, ermöglicht ein Umschalten auf den Modus Schnelle Maske eine Abschätzung des Ergebnisses.

Graustufen-Kopie der Ebene Wenn Sie diese Einstellung wählen, wird die neu angelegte Ebenenmaske mit einer Graustufenkopie des aktuellen Inhaltes der Ebene gefüllt. Dies ist vor allem dann hilfreich, wenn Sie vorhaben neuen Inhalt in die Ebene einzufügen.

Maske invertieren Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren wird der Inhalt der neu angelegten Maske umgekehrt, dass heißt deckende Bereiche werden transparent und transparente deckend.

Sobald Sie die Ebenenmaske durch einen Klick auf die Schaltfläche **OK** anlege, wird im Ebenendialog neben dem Vorschaubild der Ebene zusätzlich ein Vorschaubild mit dem Inhalt der Ebenenmaske angezeigt.

8.10.27. Ebenenmaske anwenden

Mit diesem Kommando können Sie die Ebenenmaske auf die aktive Ebene anwenden. Die Transparenz, welche aus der Ebenenmaske resultiert, wird dabei auf den Alphakanal übertragen. Die Ebenenmaske wird gelöscht. Wenn die aktive Ebene keine Ebenenmaske hat, ist dieses Kommando im Menü ausgegraut. Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie im Abschnitt 7.2.3 auf Seite 154.

8.10.27.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Maske** → **Ebenenmaske anwenden**
- Alternativ können Sie das Kommando über das Kontextmenü im Ebenendialog aufrufen.

8.10.28. Ebenenmaske löschen

Mit diesem Kommando können Sie die Ebenenmaske der aktiven Ebene löschen. Die Maske wird dabei nicht auf die Ebene angewendet. Falls die aktive Ebene keine Ebenenmaske hat, ist der Menüeintrag des Kommandos ausgegraut.

8.10.28.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Maske** → **Ebenenmaske löschen**
- Alternativ können Sie das Kommando über das Kontextmenü im Ebenendialog aufrufen.

8.10.29. Auswahl aus Maske

Mit diesem Kommando können Sie die Ebenenmaske der aktiven Eben in eine Auswahl für das aktuelle Bild umwandeln. Weiße Bereiche der Ebenenmaske werden ausgewählt, schwarze Bereiche befinden sich außerhalb der Auswahl. Die grauen Bereiche der Ebenenmaske werden in weiche Auswahlkanten umgewandelt. Die Ebenenmaske selbst wird durch dieses Kommando nicht verändert.

8.10.29.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Maske** → **Auswahl aus Maske**
- Alternativ können Sie das Kommando im Kontextmenü des Ebenendialoges aufrufen.

8.10.30. Zur Auswahl hinzufügen

Mit diesem Kommando können Sie die Ebenenmaske der aktiven Eben in eine Auswahl umwandeln, welche zu einer im aktuellen Bild bereits vorhandenen Auswahl hinzugefügt wird. Weiße Bereiche der Ebenenmaske werden ausgewählt, schwarze Bereiche befinden sich außerhalb der Auswahl. Die grauen Bereiche der Ebenenmaske werden in weiche Auswahlkanten umgewandelt. Die Ebenenmaske selbst wird durch dieses Kommando nicht verändert.

8.10.30.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene → Maske → Zur Auswahl hinzufügen**
- Alternativ können Sie das Kommando im Kontextmenü des Ebenendialoges aufrufen.

8.10.31. Von Auswahl abziehen

Mit diesem Kommando können Sie die Ebenenmaske der aktiven Eben in eine Auswahl umwandeln. Diese Auswahl wird dann von einer schon im Bild befindlichen Auswahl abgezogen. Weiße Bereiche der Ebenenmaske werden ausgewählt, schwarze Bereiche befinden sich außerhalb der Auswahl. Die grauen Bereiche der Ebenenmaske werden in weiche Auswahlkanten umgewandelt. Die Ebenenmaske selbst wird durch dieses Kommando nicht verändert.

8.10.31.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene → Maske → Von Auswahl abziehen**
- Alternativ können Sie das Kommando im Kontextmenü des Ebenendialoges aufrufen.

8.10.32. Schnittmenge bilden

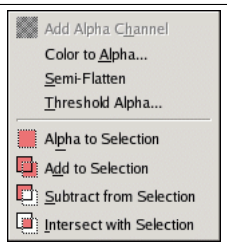
Mit diesem Kommando können Sie die Ebenenmaske der aktiven Eben in eine Auswahl umwandeln. Die Schnittmenge dieser Auswahl und einer bereits im Bild vorhandenen Auswahl bildet dann die neue Auswahl für das Bild. Weiße Bereiche der Ebenenmaske werden ausgewählt, schwarze Bereiche befinden sich außerhalb der Auswahl. Die grauen Bereiche der Ebenenmaske werden in weiche Auswahlkanten umgewandelt. Die Ebenenmaske selbst wird durch dieses Kommando nicht verändert.

8.10.32.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene → Maske → Schnittmenge bilden**
- Alternativ können Sie das Kommando im Kontextmenü des Ebenendialoges aufrufen.

8.10.33. Das Untermenü „Transparenz“

Abbildung 8.67. Das Untermenü „Transparenz“



In diesem Untermenü finden Sie verschiedene Kommandos, um mit dem Alphakanal, also der Transparenz der Ebene, zu arbeiten.

8.10.33.1. Aufruf des Untermenüs

- Das Untermenü kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Trasparenz**

8.10.33.2. Der Inhalt des Untermenüs

Im Untermenü **Transparenz** stehen Ihnen folgende Kommandos zur Verfügung:

- Abschnitt 8.10.34
- Abschnitt 8.10.37 auf der nächsten Seite
- Abschnitt 8.10.35
- Abschnitt 8.10.36
- Abschnitt 8.10.38 auf der nächsten Seite
- Abschnitt 8.10.39 auf der nächsten Seite
- Abschnitt 8.10.40 auf Seite 254
- Abschnitt 8.10.41 auf Seite 254

8.10.34. Alphakanal hinzufügen

Mit diesem Kommando können Sie einen Alphakanal zur aktiven Ebene hinzufügen. Sie benötigen diesen, um die Transparenz der Ebene zu steuern und mit Ebenenmasken zu arbeiten. Falls die aktuelle Ebene bereits über einen Alphakanal verfügt, ist der Menüeintrag für dieses Kommando ausgegraut.

8.10.34.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transparenz** → **Alphakanal hinzufügen**

8.10.35. Farbe zu Transparenz

Mit diesem Kommando können Sie Farben der Ebene gezielt transparent machen. Hierzu wird ein GIMP Filter verwendet, dessen Beschreibung Sie im Abschnitt 9.3.13 auf Seite 287 finden.

8.10.35.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transparenz** → **Farbe zu Transparenz**

8.10.36. Semi-Flatten

Dieses Kommando hilft Ihnen, wenn Sie geglättete (Antialias) Bilder mit indizierten Farben und einer Transparenz benötigen. Das. Hierbei wird das GIMP Kommando aufgerufen, welches in Abschnitt 9.3.19 auf Seite 297 beschrieben ist.

8.10.36.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transparenz** → **Semi-Flatten**

8.10.37. Alpha-Schwellwert

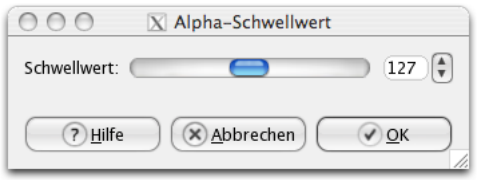
Mit diesem Kommando können Sie halbtransparente Bereiche des Bildes, unter Verwendung eines von Ihnen eingestellten Schwellwertes, in binär transparente Bereiche umwandeln. Binär transparent bedeutet, dass es nur noch Bereiche mit voller Deckkraft und Bereiche mit voller Transparenz, aber keine halbtransparenten Bereiche mehr gibt. Voraussetzung ist ein Bild im RGB Farbmodell inklusive einem Alpha Kanal, ansonsten ist der Menüeintrag ausgegraut.

8.10.37.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transparenz** → **Alpha-Schwellwert**

8.10.37.2. Beschreibung des Dialogfensters

Abbildung 8.68. Der „Alpha Schwellwert“ Dialog.



Schwellwert Mit dieser Eigenschaft können Sie den Transparenzwerte einstellen, der als Schwellwert verwendet werden soll. Sie können die Einstellung mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugehörigen Eingabefeldes im Bereich von 0 bis 255 vornehmen. Alle Transparenzwerte unterhalb des Schwellwertes werden durch die Ausführung des Kommandos komplett deckend, die Transparenzwerte oberhalb des Schwellwertes sind nach Ausführung des Kommandos hingegen vollständig transparent.

8.10.38. Auswahl aus Alphakanal

Mit diesem Kommando können Sie den Alphakanal der aktiven Eben in eine Auswahl für das aktuelle Bild umwandeln. Eine möglicherweise bereits im Bild existierende Auswahl wird dadurch ersetzt. Bereiche des Alphakanals mit hoher Deckkraft werden ausgewählt, transparente Bereiche befinden sich außerhalb der Auswahl. Die halbtransparenten Bereiche werden in weiche Auswahlkanten umgewandelt. Der Alphakanal selbst wird durch dieses Kommando nicht verändert.

8.10.38.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transparenz** → **Auswahl aus Alphakanal**
- Alternativ können Sie das Kommando im Kontextmenü des Ebenendialoges aufrufen.

8.10.39. Zur Auswahl hinzufügen

Mit diesem Kommando können Sie Pixel der aktiven Ebene in Abhängigkeit von ihrer Transparenz, in eine Auswahl umwandeln. Diese wird dann zu einer im aktuellen Bild bereits vorhandenen Auswahl hinzugefügt. Weiße (deckende) Bereiche des Alphakanals werden ausgewählt, schwarze (transparente) Bereiche befinden sich außerhalb der Auswahl. Die grauen Bereiche des Alphakanals werden in weiche Auswahlkanten umgewandelt. Der Alphakanal selbst wird durch dieses Kommando nicht verändert.

8.10.39.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transparenz** → **Zur Auswahl hinzufügen**
- Alternativ können Sie das Kommando im Kontextmenü des Ebenendialoges aufrufen.

8.10.40. Von Auswahl abziehen

Mit diesem Kommando können Sie den Alphakanal der aktiven Ebene in eine Auswahl umwandeln. Diese Auswahl wird dann von einer schon im Bild befindlichen Auswahl abgezogen. Weiße (deckende) Bereiche der Ebene werden ausgewählt, schwarze (transparente) Bereiche befinden sich außerhalb der Auswahl. Die grauen Bereiche des Alphakanals werden in weiche Auswahlkanten umgewandelt. Der Alphakanal selbst wird durch dieses Kommando nicht verändert.

8.10.40.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transparenz** → **Von Auswahl abziehen**
- Alternativ können Sie das Kommando im Kontextmenü des Ebenendialoges aufrufen.

8.10.41. Schnittmenge bilden

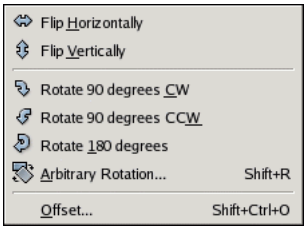
Mit diesem Kommando können Sie den Inhalt des Alphakanals der aktiven Ebene in eine Auswahl umwandeln. Die Schnittmenge dieser Auswahl und einer bereits im Bild vorhandenen Auswahl bildet dann die neue Auswahl für das Bild. Weiße (deckende) Bereiche des Alphakanals werden ausgewählt, schwarze (transparente) Bereiche befinden sich außerhalb der Auswahl. Die grauen Bereiche des Alphakanals werden in weiche Auswahlkanten umgewandelt. Der Alphakanal selbst wird durch dieses Kommando nicht verändert.

8.10.41.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transparenz** → **Schnittmenge bilden**
- Alternativ können Sie das Kommando im Kontextmenü des Ebenendialoges aufrufen.

8.10.42. Das Untermenü „Transformation“

Abbildung 8.69. Das Untermenü „Transformation“



In diesem Untermenü finden Sie verschiedene Kommandos, um Ebenen zu spiegeln und zu drehen.

8.10.42.1. Aufruf des Untermenüs

- Das Untermenü kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transformation**

8.10.42.2. Der Inhalt des Untermenüs

Im Untermenü **Transformation** stehen Ihnen folgende Kommandos zur Verfügung:

- Abschnitt 8.10.34 auf Seite 252
- Abschnitt 8.10.43
- Abschnitt 8.10.44
- Abschnitt 8.10.45
- Abschnitt 8.10.46
- Abschnitt 8.10.47 auf der nächsten Seite
- Abschnitt 8.10.48 auf der nächsten Seite
- Abschnitt 8.10.49 auf der nächsten Seite

8.10.43. Horizontal Spiegeln

Mit diesem Kommando können Sie die aktive Ebene horizontal, also entlang der x-Achse, spiegeln.

8.10.43.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transformation** → **Horizontal spiegeln**

8.10.44. Vertikal Spiegeln

Mit diesem Kommando können Sie die aktive Ebene vertikal, also entlang der y-Achse, spiegeln.

8.10.44.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transformation** → **Vertikal spiegeln**

8.10.45. 90° drehen (rechts)

Mit diesem Kommando können Sie die aktive Ebene um 90° nach rechts (also im Uhrzeigersinn) drehen. Die Drehung erfolgt um den Mittelpunkt der Ebene und ist für deren Inhalt verlustfrei. Die Form der Ebene wird ebenfalls nicht verändert. Beachten Sie, dass die gedrehte Ebene über die Kanten des Bildes hinausragen kann. Das heißt, auch wenn Sie nach dem Drehen der Ebene möglicherweise Randbereiche nicht sehen, so sind diese trotzdem noch vorhanden und können beispielsweise durch verschieben der gedrehten Ebene wieder sichtbar gemacht werden.

8.10.45.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transformation** → **90° drehen (rechts)**

8.10.46. 90° drehen (links)

Mit diesem Kommando können Sie die aktive Ebene um 90° nach links (also gegen den Uhrzeigersinn) drehen. Die Drehung erfolgt um den Mittelpunkt der Ebene und ist für deren Inhalt verlustfrei. Die Form der Ebene wird ebenfalls nicht verändert. Beachten Sie, dass die gedrehte Ebene über die Kanten des Bildes hinausragen kann. Das heißt, auch wenn Sie nach dem Drehen der Ebene möglicherweise Randbereiche nicht sehen, so sind diese trotzdem noch vorhanden und können beispielsweise durch verschieben der gedrehten Ebene wieder sichtbar gemacht werden.

8.10.46.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transformation** → **90° drehen (links)**

8.10.47. 180° drehen

Mit diesem Kommando können Sie die aktive Ebene um 180° drehen. Die Drehung erfolgt um den Mittelpunkt der Ebene und ist für deren Inhalt verlustfrei. Die Form der Ebene wird ebenfalls nicht verändert. Beachten Sie, dass die gedrehte Ebene über die Kanten des Bildes hinausragen kann. Das heißt, auch wenn Sie nach dem Drehen der Ebene möglicherweise Randbereiche nicht sehen, so sind diese trotzdem noch vorhanden und können beispielsweise durch verschieben der gedrehten Ebene wieder sichtbar gemacht werden.

8.10.47.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transformation** → **180° drehen**

8.10.48. Beliebig drehen

Mit diesem Kommando können Sie eine Ebene um einen beliebigen Winkel drehen. Hierzu verwendet GIMP das Werkzeug „Drehen“, welches im Abschnitt 6.4.4 auf Seite 120 ausführlich beschrieben ist.

8.10.48.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Transformation** → **Beliebig**
- alternativ können Sie das Tastenkürzel **Shift–R** verwenden.

8.10.49. Ebene verschieben

Mit diesem Kommando können Sie den Inhalt der aktiven Ebene verschieben. Wie weit der Inhalt verschoben wird und wie die dadurch entstehenden leeren Bereiche der Ebene gefüllt werden können Sie im zugehörigen Dialogfenster einstellen.

8.10.49.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Maske** → **Versatz**
- alternativ können Sie auch das Tastenkürzel **Shift–Strg–O** verwenden.

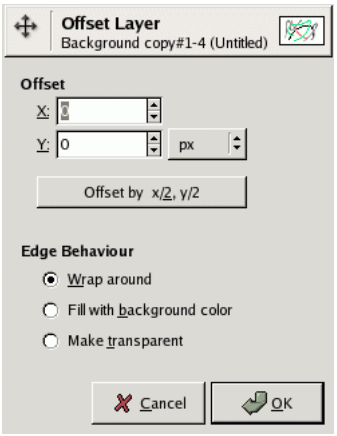
8.10.49.2. Beschreibung des Dialogfensters

Versatz

X;Y Mit diesen beiden Eigenschaften können Sie einstellen, um wie weit der Inhalt der Ebene in der jeweiligen Richtung verschoben werden soll. Hierzu stehen Ihnen zwei Eingabefelder zur Verfügung. Zusätzlich können Sie in einem Klappmenü die Maßeinheit einstellen, in der Sie die Werte angeben möchten.

Versatz um (x/2),(y/2) Mit dieser Schaltfläche können Sie die Werte für **X** und **Y** so einstellen lassen, dass der Inhalt um die halbe Breite und Höhe der Größe der Ebene verschoben wird.

Abbildung 8.70. Das Dialogfenster „Ebene verschieben“



Kantenverhalten Mit dieser Eigenschaft haben können Sie einstellen, wie mit den Bereichen der Ebene verfahren werden soll, aus denen der Inhalt „herausgeschoben“ wird. Es stehen drei Möglichkeiten zur Auswahl:

- *Falten*: Mit dieser Einstellung werden die Bereiche der Ebene aus denen Inhalt herausgeschoben wird, durch den herausgeschobenen Inhalt ersetzt. Es gehen also keine Inhalte verloren.
- *Mit Hintergrundfarbe auffüllen*: Mit dieser Einstellung werden die Bereiche der Ebene aus denen der Inhalte herausgeschoben wird mit der aktuellen Hintergrundfarbe gefüllt.
- *Transparent machen*: Wenn Sie diese Einstellung auswählen, werden die Bereiche aus denen der Inhalte durch das Kommando herausgeschoben wird transparent gemacht.

8.10.50. Ebenengröße

Eine Ebene hat in GIMP nicht immer die selbe Größe wie das Bild zu der sie gehört. Mit diesem Kommando können Sie die Größe der aktiven Ebene verändern. Dazu wird nach dem Aufruf des Kommandos ein Dialogfenster angezeigt, ein dem sie die Einstellungen vornehmen können.

8.10.50.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Ebenengröße**

8.10.50.2. Beschreibung des Dialogfensters

Bildgröße

Breite; Höhe Wenn Sie den Dialog aufrufen, werden in den Eingabefeldern **Breite** und **Höhe** zunächst die bisherigen Ausmaße angezeigt. Sie können diese beliebig verändern. Zu beachten ist dabei, dass hinter den Eingabefeldern ein Kettensymbol angezeigt wird. Ist dieses geschlossen,wird GIMP das Seitenverhältnis automatisch konstant halten. Wenn Sie also für die Breite oder Höhe des Bildes einen neuen Wert eintragen, so wird GIMP den jeweils anderen Wert automatisch anpassen. Sollten Sie das Seitenverhältnis ändern wollen und für Breite und Höhe des Bildes unabhängig voneinander Werte eingeben wollen, so müssen Sie das Kettensymbol zunächst durch anklicken öffnen.

Neben der Eistellung der Bildgröße in Pixeln stehen Ihnen noch weitere Maßeinheiten in einem Klappmenü zur Auswahl. So können Sie beispielsweise sehr einfach die Bildgröße prozentual einstellen. Außerdem stehen Ihnen hier physische Längeneinheiten wie Millimeter oder Zoll zur Auswahl. Wenn Sie diese verwenden wird die notwendige physische

Auflösung in Pixel von GIMP automatisch unter Berücksichtigung der im Dialogfenster angegebenen **X; Y Auflösung** bestimmt.

X Auflösung; Y Auflösung Mit diesen zwei Eigenschaften können Sie die logische Auflösung des Bildes einstellen. Dies geschieht üblicherweise in der Einheit „Pixel pro Inch“ (dpi), Sie können aus dem Klappmenü jedoch auch andere Einheiten wie „Pixel pro Millimeter“ auswählen.

8.10.51. Ebene auf Bildgröße

Mit diesem Kommando können Sie die Größe der Ebene an die Bildgröße anpassen. Der Inhalt der Ebene wird dabei nicht verschoben.

8.10.51.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Ebene auf Bildgröße**

8.10.52. Ebene skalieren

Dieses Kommando verändert die Größe des Bildes durch Skalierung. Hierbei kann ein Qualitätsverlust der Bildobjekte auf der Ebene entstehen.

8.10.52.1. Aufruf des Kommandos

- Der Menüeintrag kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Ebene sskalieren**

8.10.52.2. Beschreibung des Dialogfensters

Ebenengröße Wenn Sie die Ebene über die Originalgröße hinaus vergrößern, werden die neuen Pixel aus den vorhandenen berechnet. Dieser Vorgang wird „Interpolation“ genannt. Bitte beachten Sie, dass durch eine Interpolation, egal mit welchem Algorithmus nie neue Informationen in die Ebene eingebracht werden. Wo keine Details in Ihrer Ebene sind, wird auch eine Vergrößerung keine hinzaubern können. Vielmehr kann die Ebene nach einer Skalierung unscharf wirken.

Breite; Höhe Wenn Sie den Dialog aufrufen, werden in den Eingabefeldern **Breite** und **Höhe** zunächst die bisherigen Ausmaße angezeigt. Sie können diese beliebig verändern. Zu beachten ist dabei, dass hinter den Eingabefeldern ein Kettensymbol angezeigt wird. Ist dieses geschlossen,wird GIMP das Seitenverhältnis automatisch konstant halten. Wenn Sie also für die Breite oder Höhe der Ebene einen neuen Wert eintragen, so wird GIMP den jeweils anderen Wert automatisch anpassen. Sollten Sie das Seitenverhältnis ändern wollen und für Breite und Höhe der Ebene unabhängig voneinander Werte eingeben wollen, so müssen Sie das Kettensymbol zunächst durch anklicken öffnen.

Neben der Eistellung der Ebenengröße in Pixeln stehen Ihnen noch weitere Maßeinheiten in einem Klappmenü zur Auswahl. So können Sie beispielsweise sehr einfach die Ebenengröße prozentual einstellen. Außerdem stehen Ihnen hier physische Längeneinheiten wie Millimeter oder Zoll zur Auswahl. Wenn Sie diese verwenden wird die notwendige physische Auflösung in Pixel von GIMP automatisch unter Berücksichtigung der im Dialogfenster angegebenen **X; Y Auflösung** bestimmt.

Qualität Um eine Veränderung an der Ebenengröße vorzunehmen müssen entweder vorhandene Pixel entfernt, oder neue Pixel zum Bild hinzugefügt werden. Mit welchem Verfahren dies geschieht bestimmt maßgeblich die Qualität des Ergebnisses. GIMP stellt Ihnen hierzu verschiedene Algorithmen zur Auswahl:

Interpolation

- **Keine**: Mit dieser Einstellung wird keine Interpolation durchgeführt. Die einzelnen Pixel werden durch einfaches weglassen oder duplizieren entfernt oder hinzugefügt. Das geht zwar sehr schnell, die Ergebnisse sind aber von sehr geringer Qualität.
- **Linear**: In dieser Einstellung wird eine lineare Interpolationsmethode verwendet. Diese ist ein Kompromiss zwischen Geschwindigkeit und Qualität.
- **Kubisch**: Mit dieser Einstellung wird eine kubische Interpolationsmethode verwendet. Diese ist zwar in der Berechnung recht aufwändig, erzeugt aber die qualitativ besten Ergebnisse.

8.10.53. Ebene zuschneiden

Mit diesem Kommando können Sie die aktive Ebene auf die Größe einer im Bild befindlichen Auswahl zuschneiden. Alle Bereiche außerhalb der Auswahl werden dabei entfernt. Bereiche einer weichen Auswahlkante werden hingegen nicht abgeschnitten. Falls es im Bild keine Auswahl gibt, wird der Menüeintrag des Kommandos ausgegraut.

8.10.53.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Ebene zuschneiden**

8.10.54. Automatisch zuschneiden

Mit diesem Kommando können Sie die aktuellen Ebene automatisch zuschneiden. Dabei werden in der aktiven Ebene alle einfarbigen Randbereiche entfernt.

8.10.54.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Automatisch zuschneiden**

8.10.55. Sichtbare Ebenen anordnen

Mit diesem Kommando können Sie die im Bild sichtbaren Ebenen sehr exakt ausrichten. Dies hilfreich sein, wenn Sie an Animationen arbeiten, die typischerweise viele kleine Ebenen erfordern. Nach welchen Regeln die Ebenen ausgerichtet werden können Sie in einem Dialogfenster einstellen, welches Ihnen nach dem Aufruf des Kommandos angezeigt wird.

ANMERKUNG

In GIMP 1.2 war das Bezugsobjekt der Ausrichtung standardmäßig die oberste sichtbare Ebene im Bild. In GIMP 2 ist dies die Zeichenfläche. Sie können jedoch durch aktivieren der Eigenschaft **Die unterste (unsichtbare) Ebene als Basis verwenden** auch im aktuellen GIMP eine Ebene als Bezugsobjekt der Ausrichtung verwenden.

8.10.55.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Ebene** → **Sichtbare Ebenen anordnen**

Abbildung 8.71. Beispielbild zur Ebenenausrichtung. Das Beispielbild enthält vier Ebenen auf einer großen Zeichenfläche. Die rote ist 10x10 Pixel, die Grüne 10x20 Pixel und die Gelbe ist 20x10 Pixel groß. Die Hintergrundebene (blau: 100x100 Pixel) wird nicht durch das Kommando beeinflusst, da die Eigenschaft **Die unterste Ebene ignorieren** aktivier ist.

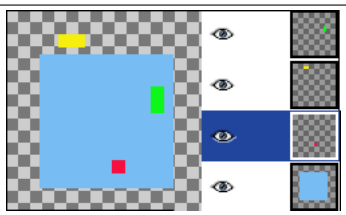
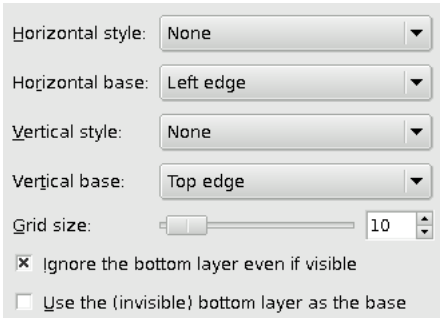


Abbildung 8.72. Das Dialogfenster „Sichtbare Ebenen anordnen“ La fenêtre de dialogue „Aligner les calques visibles“

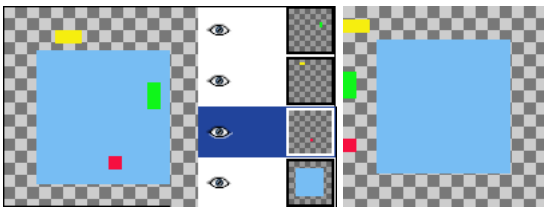


8.10.55.2. Beschreibung des Dialogfensters

Horizontaler Stil; Vertikaler Stil Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen wie die Ebenen aneinander ausgerichtet werden sollen. Es stehen Ihnen verschiedene Einstellungen zur Auswahl:

- **Kein**: Es wird in dieser Orientierung keine Ausrichtung vorgenommen.
- **Zusammenfassen**: Wenn Sie diese Einstellung wählen, werden die Ebenen alle an der Zeichenfläche ausgerichtet. Welche Kante der Zeichenfläche zu Einsatz kommen soll, legen Sie mit der Eigenschaft **Horizontale Basis** bzw. **Vertikale Basis** fest.

Abbildung 8.73. Horizontale, zusammenfassende Ausrichtung (Zeichenfläche)

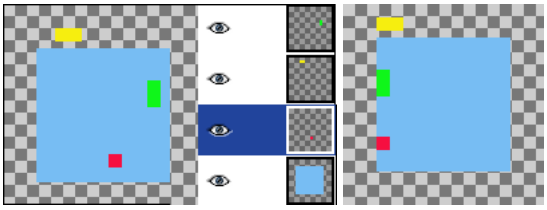


(a) Originalbild mit Ebenenstapel

(b) Die Ebenen wurden horizontal an der linken Kante der Zeichenfläche zusammenfassend ausgerichtet.

- **Füllen (von links nach rechts)**; **Füllen (von oben nach unten)**: Mit dieser Einstellung werden die Ebenen an der Zeichenfläche ausgerichtet. Welche Kante der Zeichenfläche zu Einsatz kommen soll, legen Sie mit der Eigenschaft **Horizontale Basis** bzw. **Vertikale Basis** fest. Dabei werden die Ebenen so angeordnet, dass sie einander nicht überlappen. Die oberste Ebene wird direkt an der gewählten Kante positioniert, alle anderen dann auffüllend versetzt.

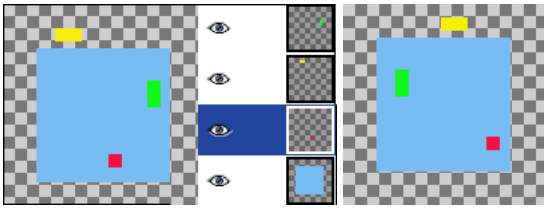
Abbildung 8.74. Horizontale, zusammenfassende Ausrichtung (Ebene)



(a) Originalbild mit Ebenenstapel

(b) Die Ebenen wurden horizontal an der linken Kante der untersten Ebene zusammenfassend ausgerichtet.

Abbildung 8.75. Horizontale, auffüllende Ausrichtung (Zeichenfläche)



(a) Originalbild mit Ebenenstapel

(b) Horizontal auffüllende Ausrichtung von links nach rechts. Die grüne Ebene, die oberste des Ebenenstapels, wurde an der linken Kante ausgerichtet. Nach rechts versetzt folgen die gelbe und die rote Ebene auffüllend.

- **Füllen (von rechts nach links)**; **Füllen (von unten nach oben)**: Diese Einstellung wirkt ähnlich der zuvor beschriebenen, nur dass in die entgegengesetzte Richtung aufgefüllt wird.

8.11. Das Menü „Werkzeuge“ im Bildfenster

8.11.1. Einführung in das Menü „Werkzeuge“

Die in diesem Menü befindlichen Kommandos dienen Ihnen zur Aktivierung der GIMP Werkzeuge.

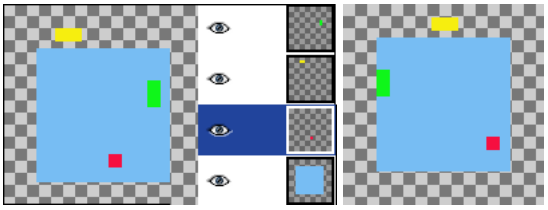
Alle Werkzeuge, welche Ihnen in GIMP zur Verfügung stehen sind im Kapitel 6 auf Seite 71 „Werkzeuge“ ausführlich beschrieben.

8.12. Das Menü „Filter“ im Bildfenster

8.12.1. Einführung in das Menü „Filter“

Mit Ausnahme der ersten drei Kommandos sind alle Einträge dieses Menüs im Kapitel 9 auf Seite 265 „Filter“ beschrieben.

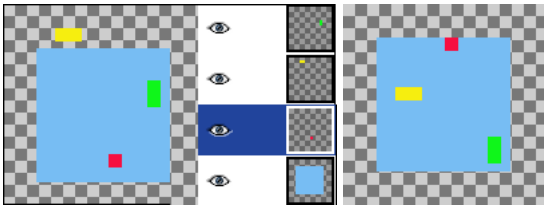
Abbildung 8.76. Horizontale, auffüllende Ausrichtung (Ebene)



(a) Originalbild mit Ebenenstapel

(b) Parameter wie im vorherigen Beispiel, aber mit der untersten (blauen) Ebene als Bezugsobjekt.

Abbildung 8.77. Vertikal, auffüllende Ausrichtung (Ebene)



(a) Originalbild mit Ebenenstapel

(b) Vertikal auffüllende Ausrichtung von unten nach oben mit der untersten Ebene des Stapels als Bezugsobjekt

8.12.2. Filter wiederholen

Mit diesem Kommando können Sie das zuletzt ausgeführte Filter erneut ausführen. Dabei werden genau die Filtereigenschaften benutzt, die Sie bei der letzten Anwendung des Filters eingestellt hatten. Das Dialogfenster zur Einstellung der Eigenschaften wird hierbei nicht erneut angezeigt.

Abbildung 8.78. Inhalt des **Werkzeuge** Menüs

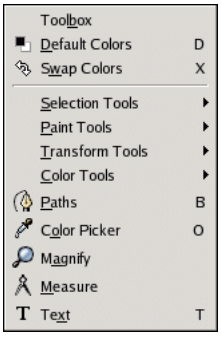
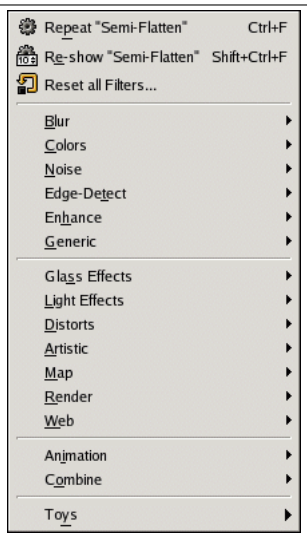


Abbildung 8.79. Inhalt des **Filter** Menüs



ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass technisch betrachtet die zuletzt verwendete GIMP Erweiterung (Plug-In) erneut ausgeführt wird. Da alle Filter als Erweiterung realisiert sind, ist dies in aller Regel das zuletzt benutzte Filter. Das muss aber nicht so sein. Es kann sich auch um eine andere Erweiterung handeln, welche nicht-einmal notwendigerweise im **Filter** Menü erreichbar sein muss.

8.12.2.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Filter** → ***Filter*** **wiederholen**
- alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg**–**F** verwenden

8.12.3. Filter nochmal anzeigen

Mit diesem Kommando können Sie das zuletzt ausgeführte Filter interaktiv erneut aufrufen. Interaktiv bedeutet, dass im Gegensatz zum Kommando **Filter** → ***Filter*** **wiederholen** sämtliche Dialogfenster und Meldungen des Filters angezeigt werden. Dabei enthält das Dialogfenster zur Einstellung der Filtereigenschaften genau die Werte, mit denen Sie das Filter das letzte Mal ausgeführt haben. (Jedenfalls wenn das Filter richtig programmiert wurde.)

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass technisch betrachtet die zuletzt verwendete GIMP Erweiterung (Plug-In) erneut ausgeführt wird. Da alle Filter als Erweiterung realisiert sind, ist dies in aller Regel das zuletzt benutzte Filter. Das muss aber nicht so sein. Es kann sich auch um eine andere Erweiterung handeln, welche nicht-einmal notwendigerweise im **Filter** Menü erreichbar sein muss.

TIPP

Da einige Filter in GIMP leider noch nicht über eine Vorschau verfügen, ist es gelegentlich notwendig die Einstellung der Filtereigenschaften mehrfach anzupassen, um das gewünschte Ergebnis zu erhalten. Der schnellste Weg dies zu erreichen besteht darin über die Tastenkürzel nacheinander **Rückgängig Strg–Z** gefolgt von **Filter nochmal anzeigen Ctrl–Shift–F** auszuführen.

8.12.3.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Filter** → ***`Filter`*** **nochmal anzeigen**
- alternativ können Sie das Tastenkürzel **Strg–Shift–F** verwenden

8.12.4. Alle Filtereinstellungen zurücksetzen

Wenn Sie ein Filter mit Dialogfenster mehrfach aufrufen werden normalerweise jeweils die Einstellungen wieder angezeigt, mit denen Sie das Filter zuletzt ausgeführt haben. Gelegentlich kann es passieren, dass ein Zurücksetzen der Wert auf die Standardeinstellung des Filters hilfreich wäre, weil Sie sich beispielsweise im Dschungel der Filtereigenschaften verrannt haben. Mit diesem Kommando könne Sie genau das tun. Beachten Sie aber bitte, dass Sie mit diesem Kommando die Einstellungen *aller* GIMP Erweiterungen zurücksetzen. Sie können die Ausführung dieses Kommandos nicht rückgängig machen!

8.12.4.1. Aufruf des Kommandos

- Das Kommando kann aus dem Bildfenster erreicht werden: **Filter** → **Alle Filtereinstellung zurücksetzen**

9. Filter

9.1. Einführung in die Digitalen Filter

Mit digitalen Filtern können Sie mathematische Algorithmen auf Bilder oder Bildbereiche wie Ebenen oder Auswahlen anwenden. GIMP stellt Ihnen eine ganze Reihe von Filtern zur Verfügung, um Effekte verschiedenster Art zu erzeugen. Dazu gehören Filter, mit denen Sie Bildrauschen entfernen oder hinzufügen, Kanten hervorheben oder Farben verfremden können. Wie Sie diese anwenden, wird in den folgenden Kapiteln beschrieben.

Die Filter sind in verschiedene Kategorien unterteilt:

- Weichzeichnen
- Farben
- Rauschen
- Kanten finden
- Verbessern
- Generisch
- Glas-Effekte
- Licht-Effekte
- Verzerren
- Künstlerisch
- Abbilden
- Render
- Web
- Animation
- Kombinieren

9.2. Weichzeichnen

9.2.1. Einführung in die Weichzeichnungsfilter

Abbildung 9.1. Originalbild

Weichzeichnungsfilter setzen die Bildschärfe unter Verwendung verschiedener Algorithmen herab. Das Beispielbild soll Ihnen bei der Auswahl eines passenden Filters helfen. Dabei wird jedes Filter auf das Originalbild angewendet und erklärt wie das Filter wirkt. Durch die verschiedenen Eigenschaften der meisten Filter haben Sie die Möglichkeit die Stärke und den Typ der Weichzeichnung zu variieren.

Abbildung 9.2. Gaußscher Weichzeichner (Radius 10)

Der am weitesten verbreitete und bekannte Weichzeichnungsfilter ist der *Gaußsche Weichzeichner*. Lassen Sie sich von dem Namen „Gauß“ nicht zu sehr beeindrucken, dies ist einer der einfachsten Weichzeichnungsfilter. Aber er ist sehr effizient und erlaubt eine sehr starke Weichzeichnung bei sehr kurzen Rechenzeiten.

Abbildung 9.3. Weichzeichnen

Wenn Sie ein Bild weichzeichnen wollen, sollten Sie den Filter „Weichzeichnen“ in Betracht ziehen. Er benötigt keine Parameter. Der Effekt kann so subtil ausfallen, dass Sie selbst gar nicht bemerken, dass das Bild weichgezeichnet wurde. Zur Verstärkung des Effektes können Sie den Filter mehrfach anwenden. Um einen starken Weichzeichnungseffekt zu erreichen, ist das Filter zu langsam um eine gute Wahl zu sein. Probieren Sie stattdessen den „Gaußschen Weichzeichner“.

Abbildung 9.4. Selektiver Gaußscher Weichzeichner

Der Selektive Gaußsche Weichzeichner erlaubt es Ihnen einen Schwellwert anzugeben, so dass nur Pixel die einander ähnlich sind zur Berechnung des Effektes herangezogen werden. Dies ist sehr hilfreich, wenn Sie beispielsweise das Rauschen aus Fotos entfernen wollen, ohne die Schärfe der Kanten zu zerstören[1]. Dieser Filter ist – im Vergleich zum normalen Gaußschen Weichzeichner – sehr aufwendig zu berechnen. Sie sollten ihn also nur dann einsetzen, wenn Sie seine speziellen Eigenschaften benötigen.

Der Filter *Pixeln* verwandelt das Bild in eine Menge von grossen, quadratischen Klötzchen[2].

ANMERKUNG

Dieser Filter ist auch als „Abraham Lincoln Effekt“ bekannt. Eine Beschreibung des Effektes findet sich bei [Bach04].

Der Filter *Bewegungsunschärfe* zeichnet von einem bestimmten Punkt aus in eine bestimmte Richtung unscharf. Dies erlaubt es eine Bewegung im Bild darzustellen und erzeugt eine sehr dynamische Wirkung. Die Bewegung kann dabei linear, kreisförmig oder als Zoom simuliert werden.

Schlussendlich entspricht der *Kachelbare Weichzeichner* exakt dem Gaußschen Weichzeichner, mit dem einzigen Unterschied, dass er über die Kanten des Bildes hinaus wirkt. Da beim wiederholten Zusammensetzen des Bildes Kacheln entstehen, werden diese mit dem *Kachelbaren Weichzeichner* vermieden.

[1] Beachten Sie, wie sich im Beispielbild der Hintergrund verändert hat.

[2] Der Filter Ölgemälde in der Kategorie künstlerische Filter wirkt ähnlich, verwendet jedoch statt der Klötzchen unregelmässige Blasen.

Abbildung 9.5. Pixeln

Abbildung 9.6. Bewegungsunschärfe (Zoom)

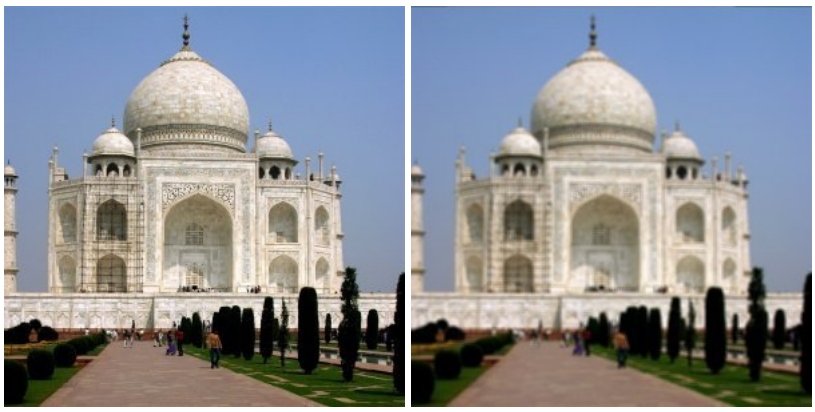
ANMERKUNG

Der kachelbare Weichzeichner ist ein Script-Fu Skript, welches den Gaußschen Weichzeichner benutzt.

9.2.2. Weichzeichnen

9.2.2.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.7. Der Filter „Weichzeichnen“ angewandt auf ein Foto



(a) Original (b) Weichzeichnen angewandt

Dieses Filter ist ein sehr einfaches Weichzeichnungsfilter. Für jeden Pixel unter Hinzunahme angrenzender Pixel werden die Farbwerte gemittelt. Danach wird der errechnete Mittelwert dem aktuellen Pixel als Farbwert zugewiesen.

Vorteil dieses Filters ist der geringe Rechenaufwand. Der Filter ist sehr schnell berechnet, auch für grosse Bilder.

Der Nachteil des Filters ist, dass er für alle Bilder gleich wirkt. Während er in sehr grossen Bildern kaum wahrnehmbar ist, wirkt er in kleinen Bildern sehr stark.

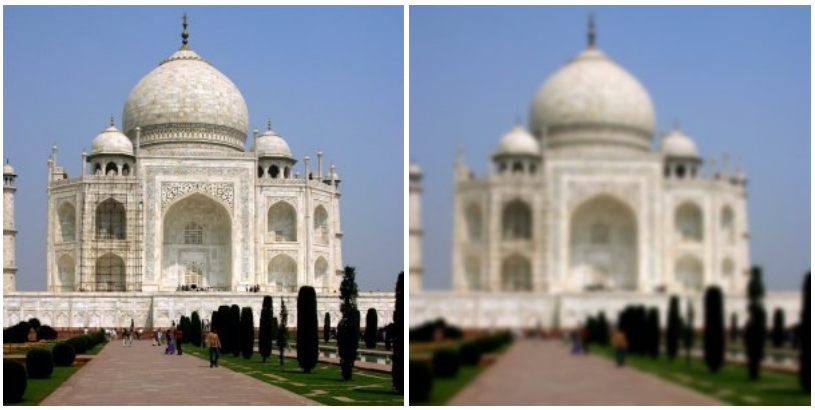
9.2.2.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Weichzeichnen** → **Weichzeichnen** im Bildfenster aufrufen.

9.2.3. Gaußscher Weichzeichner

9.2.3.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.8. v.l.n.r: Original; Gaußscher Weichzeichner angewandt



(a) (b)

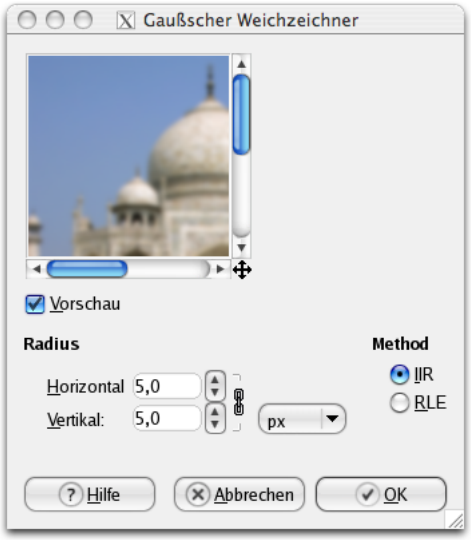
Der Gaußsche Weichzeichner wird auf jeden Pixel der aktiven Ebene oder Auswahl angewendet. Er setzt den jeweiligen Farbwert auf den Mittelwert aller umliegenden Pixel in einem bestimmten Radius. Diesen können Sie in das Filtereigenschaften einstellen. Um den Weichzeichner in eine Richtung stärker anzuwenden, können Sie auf die Ketten-Schaltfläche klicken. Wenn die Kette durchtrennt ist, lassen sich die Werte für Horizontal und Vertikal unterschiedlich einstellen. GIMP bietet zwei verschiedene Gaußsche Weichzeichner: IRR und RLE. Beide liefern das selbe Ergebnis, IRR ist allerdings schneller, wenn das Bild viele verschiedene Farbwerte hat, wie beispielsweise bei digitalen Fotos. RLE ist hingegen schneller, sofern das Bild viel grosse gleichfarbige Bereiche enthält. Dies ist zum Beispiel bei Comics der Fall.

9.2.3.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Weichzeichnen** → **Gaußscher Weichzeichner** im Bildfenster aufrufen.

9.2.3.3. Eigenschaften

Abbildung 9.9. Eigenschaften für das Filter „Gaußscher Weichzeichner“



Radius Hier können sie die Stärke des Weichzeichners einstellen. Wenn Sie das Verhältnis horizontal zu vertikal ändern, lassen sich Bewegungsunschärfeeffekte erzielen. Über das Klappmenü können Sie die verwendete Maßeinheit einstellen.

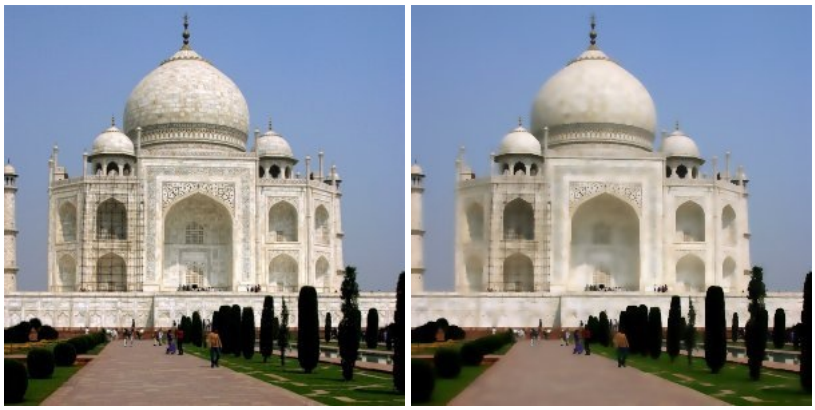
Methode IRR steht für Ïnfinite Impulse Response". Dieser Algorithmus funktioniert am besten mit großen Radien und Bildern, welche nicht mit dem Computer generiert wurden.

RLE steht für "Run Length Encoding". Am besten arbeitet diese Methode bei computergenerierten Bildern. Auch bei Bildern mit großen einheitlichen Flächen ist der RLE Weichzeichner vorzuziehen.

9.2.4. Selektiver Gaußscher Weichzeichner

9.2.4.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.10. v.l.n.r: Original, Selektiver Gaußscher Weichzeichner angewandt



(a) Original (b) Weichzeichnen angewandt

Im Gegensatz zu den anderen Weichzeichnungsfiltern wirkt der Selektive Gaußsche Weichzeichner nicht auf alle Pixel des Bildes, der Auswahl oder der aktuellen Ebene. Das Filter wirkt nur auf den Pixel, deren Farbe höchstens um einen definierten Deltawert von der Farbe der Nachbarpixel abweicht. Daher werden Kanten im Bild erhalten.

9.2.4.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Weichzeichnen** → **Selektiver Gaußscher Weichzeichner** im Bildfenster aufrufen.

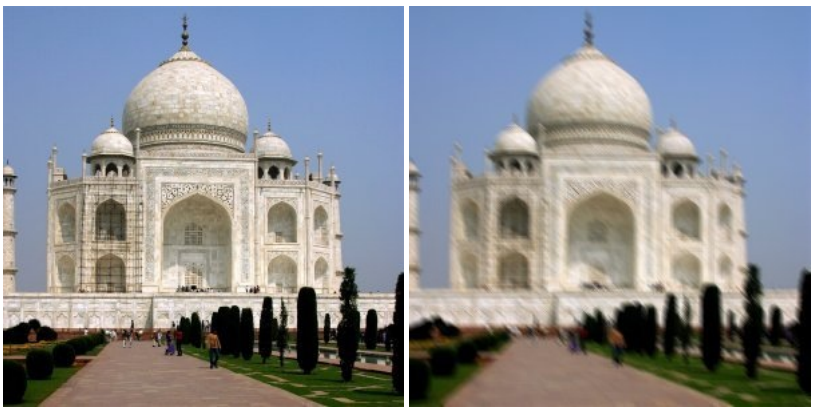
9.2.4.3. Eigenschaften

Radius Hier können Sie den Radius in Pixeln angeben, der zum Berechnen des Filters verwendet wird. Dieser Wert beeinflusst massgeblich die Intensität der Wirkung.

Max. Delta Mit dieser Eigenschaft können Sie die maximale Farbdifferenz im Bereich von 0 bis 255 einstellen. Diese Farbdifferenz bestimmt welche Pixel aus der Umgebung weichgezeichnet werden. Dieser Wert beeinflusst massgeblich wie gut Kanten gegen das Weichzeichnen geschützt werden.

Abbildung 9.11. Eigenschaften für das Filter „Selektiver Gaußscher Weichzeichner“

Abbildung 9.12. Anwendungsbeispiele für das Filter Bewegungsunschärfe



(a) Originalbild (b) Bewegungsunschärfe linear

9.2.5. Bewegungsunschärfe

9.2.5.1. Wirkungsweise

Das Filter „Bewegungsunschärfe“ kann die Wirkung von Bewegung in linearer, radialer (kreisförmiger) und zoom Richtung im Bild erzeugen. Neben der Richtung können Sie auch die Stärke der Weichzeichnungswirkung sowie den Ausgangspunkt der gedachten Bewegung einstellen.

9.2.5.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Weichzeichnen** → **Bewegungsunschärfe** im Bildfenster aufrufen.

9.2.5.3. Eigenschaften

Weichzeichnungsart

Linear Bei dieser Einstellung wird die Bewegung in einer einzigen, bestimmten Richtung ausgeführt. In diesem Fall wirkt die Eigenschaft **Länge** wie in anderen Weichzeichnungsfiltern der Radius; sie bestimmt die Stärke, mit der weichgezeichnet wird. Die Eigenschaft **Winkel** beschreibt, in welcher Richtung die Bewegung ausgeführt wird. Ein Wert von 0 ist horizontal, 90 beschreibt eine vertikale Bewegung.

Abbildung 9.13. Anwendungsbeispiele für das Filter Bewegungsunschärfe

(a) Bewegungsunschärfe radial

(b) Bewegungsunschärfe zoom angewandt

Radial Dieser Typ beschreibt eine radiale, also kreisförmige Bewegung. Die Eigenschaft **Länge** ist nicht von Bedeutung. Der **Winkel** hingegen ist von zentraler Bedeutung. Die Einstellung dieser Eigenschaft bestimmt wie stark die Drehung erfolgt.

Zoom In diesem Modus wird eine Bewegungsunschärfe produziert die dem Effekt entspricht der beim Fotografieren durch ein Verstellen der Brennweite (des Zooms) während der Belichtung erreicht wird. Es entsteht der Eindruck einer „Hinbewegung", also einer Bewegung zum Objekt hin. Der Ausgangspunkt der Bewegung bleibt fast unverändert, während die Unschärfe zu den Rändern hin start zunimmt. Die Eigenschaft **Länge** ist hierbei der entscheidende Parameter. Er bestimmt sozusagen die scheinbare Geschwindigkeit der Bewegung.

Parameter

Länge Diese Eigenschaft beschreibt die Länge der Bewegung. Der Wertebereich reicht von 0 bis 256.

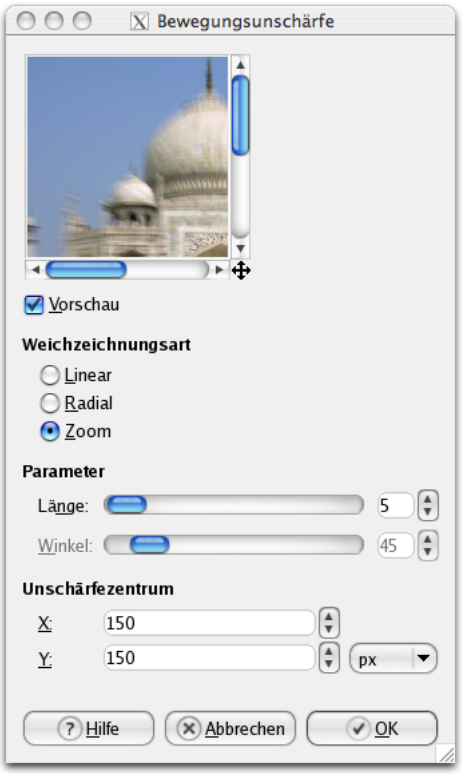
Winkel Die Wirkung der Eigenschaft hängt von der gewählten **Weichzeichnungsart** ab. Der Wertebereich kann zwischen 0 und 360 eingestellt werden.

Unschärfezentrum Mit dieser Eigenschaft legen Sie den Anfangspunkt der Bewegung fest. Je nach gewählter Art kann dies unterschiedliche Auswirkungen haben. Bei der radialen Bewegung legen Sie beispielsweise das Rotationszentrum fest.

TIPP

Sie müssen bei dieser Eigenschaft die Koordinaten des Bewegungszentrums eingeben. Leider können Sie diese nicht automatisch durch einen Mausklick bestimmen. Sie können aber im Bildfenster den Mauszeiger über den gewünschten Punkt verschieben. Die zugehörigen Koordinaten werden dann in der Statusleiste am unteren Bildschirmrand angezeigt.

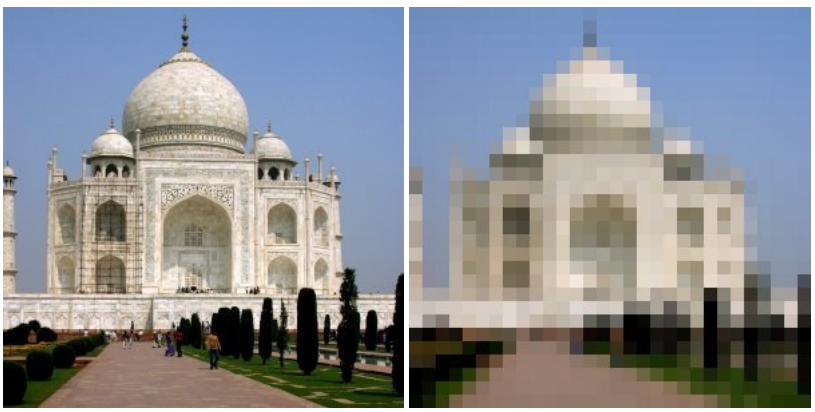
Abbildung 9.14. Eigenschaften für das Filter „Bewegungsunschärfe“



9.2.6. Pixeln

9.2.6.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.15. v.l.n.r.: Originalbild, Pixeln Filter angewandt



(a) Original (b) Weichzeichnen angewandt

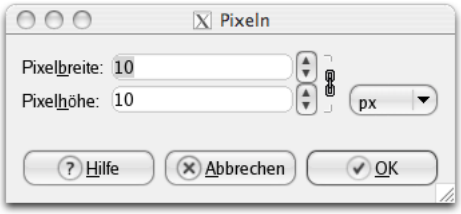
Der Pixeln Filter reduziert das Bild auf einige grosse, farbige Blöcke. Dies ist dem Effekt sehr ähnlich, mit dem in den Bildmedien Gesichter von Personen unkenntlich gemacht werden, welche nicht erkannt werden sollen. Dieser Effekt ist auch unter dem Namen „Abraham Lincoln Effekt“ bekannt. Weiter Informationen hierzu finden Sie im Internet <http://www.michaelbach.de/ot/fcs_mosaic/>.

9.2.6.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Weichzeichnen** → **Pixeln** im Bildfenster aufrufen.

9.2.6.3. Eigenschaften

Abbildung 9.16. Eigenschaften für das Filter „Bewegungsunschärfe“



Pixelbreite Diese Eigenschaft bestimmt die Breite der Blöcke.

Pixelhöhe Diese Eigenschaft bestimmt die Höhe der Blöcke.

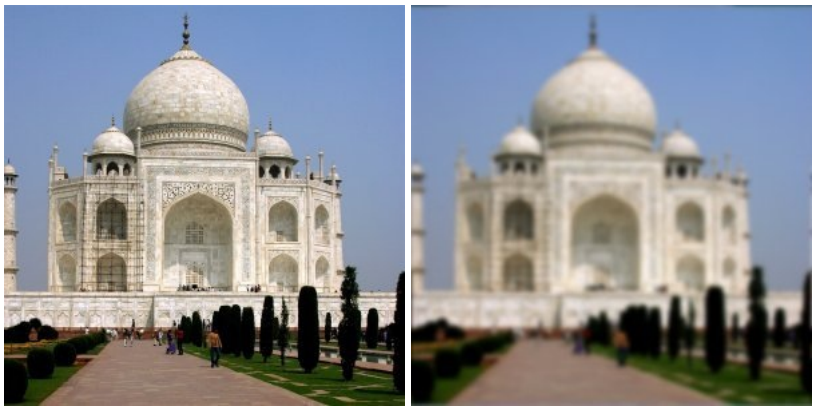
Kettensymbol Wenn das Symbol eine geöffnete Kette darstellt, können Sie die Werte für Breite und Höhe unabhängig voneinander einstellen. Andernfalls sind sie voneinander abhängig.

Klappmenü Maßeinheiten In diesem Klappmenü können Sie die Maßeinheit einstellen, in der Sie die Werte für Breite und Höhe angeben möchten.

9.2.7. Kachelbarer Weichzeichner

9.2.7.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.17. v.l.n.r.: Originalbild, Kachelbarer Weichzeichner angewandt



(a) Original (b) Weichzeichnen angewandt

Diesen Filter können Sie verwenden, wenn Sie das Bild kacheln, also mehrfach aneinander legen wollen, um ein grösseres Bild zu erhalten. Das Filter sorgt dabei für weiche Übergänge an den Rändern, an denen die Kacheln zusammenstossen.

TIPP

Wenn Sie nur die Randbereiche des Bildes weichzeichnen möchten, reicht es nicht aus das Filter auf das gesamte Bild anzuwenden. Der Ablauf, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen ist wie folgt:

Machen Sie eine Kopie der Ebene (**Ebene** → **Ebene duplizieren**) und wählen Sie diese aus, um damit zu arbeiten.

Wenden Sie das Filter „Kachelbarer Weichzeichner“ mit einem Radius von 20 Pixeln auf die Ebene an.

Wählen Sie alles aus (**Strg–A**) und beschränken Sie die Auswahl (**Auswahl** → **Verkleinern**), um einen Rand zu erhalten.

Geben Sie der Auswahl mittels **Auswahl** → **Ausblenden** eine weiche Kante.

Löschen Sie die Auswahl mittels **Strg–K**.

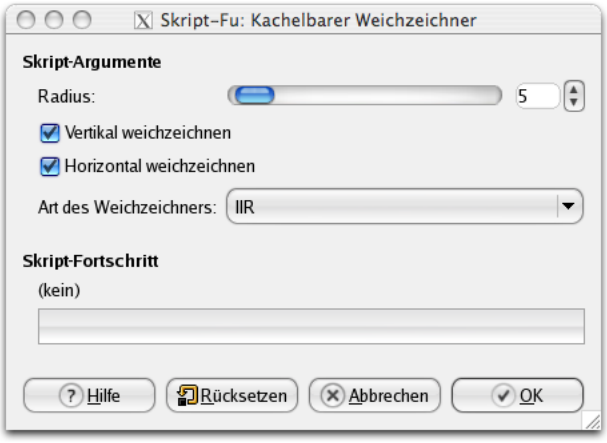
Führen Sie die Ebenen mittels **Ebene** → **Nach unten vereinen** wieder zusammen.

9.2.7.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Weichzeichnen** → **Kachelbarer Weichzeichner** im Bildfenster aufrufen.

9.2.7.3. Eigenschaften

Abbildung 9.18. Eigenschaften für das Filter „Kachelbarer Weichzeichner“



Radius Mit dieser Eigenschaft können Sie die Stärke der Weichzeichnung einstellen. Je grösser der Radius, um so grösser die Wirkung des Filters.

Vertikal / Horizontal weichzeichnen Mit diesen beiden Kontrollkästchen können Sie einstellen, ob Sie die horizontalen, und/oder die vertikalen Ränder kachelbar machen möchten.

Art des Weichzeichnens Mit diesem Klappmenü können Sie den Algorithmus einstellen, der zum Weichzeichnen verwendet werden soll. Auswahlmöglichkeiten sind **IIR** und **RLE**. Beide liefern das gleiche Ergebnis, jedoch ist **IIR** schneller bei Bildern mit vielen kleinen Farbflächen (Fotos) und **RLE** schneller bei Bildern mit wenigen grossen Farbflächen (Comics).

9.3. Farbe

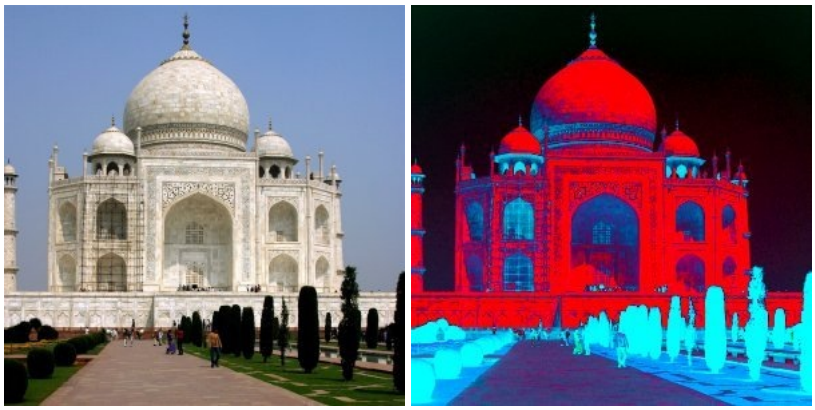
9.3.1. Einführung in die Farbfilter

Die Gruppe der Farbfilter umfasst verschiedenste Filter, welche die Farben in einem Bild, einer Ebene oder einer Auswahl verändern. Es stehen Filter zum Einfärben, Umfärben, Entfärben und für viele andere Anforderungen zur Verfügung. Probieren Sie sie aus.

9.3.2. VG-HG anpassen

9.3.2.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.19. v.l.n.r.: Originalbild, VG-HG anpassen (VG:blau, HG:rot) angewandt



(a) (b)

Dieses Filter gehört zur Gruppe der Farbabbildungsfilter, welche eine Verbindung zwischen den aktuellen Vorder- und Hintergrundfarben und dem Bild herstellen. In diesem Fall werden die Pixel des Bildes, welche die aktuelle Vordergrundfarbe (VG) haben zu schwarz, während die Pixel im Bild, welche die aktuelle Hintergrundfarbe (HG) haben zu weiss werden. Die anderen Farben werden in ihre Komplementärfarben umgewandelt.

9.3.2.2. Filteraufruf

Dieser Filtes lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Abbilden** → **VG-HG anpassen** im Bildfenster aufrufen.

9.3.3. Alien Map 2

9.3.3.1. Wirkungsweise

Dieses Filter verändert die Farben des Bildes unter Verwendung trigonometrischer Funktionen. Alien Map 2 arbeitet mit den Farbmodellen RGB und HSV.

9.3.3.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Abbilden** → **Alien Map 2** im Bildfenster aufrufen.

9.3.3.3. Eigenschaften

Vorschau Das Vorschaufenster zeigt wie das Bild aussehen würden, wenn der Filter mit den aktuellen Einstellungen ausgeführt würde.

Abbildung 9.20. v.l.n.r.: Originalbild, Alien Map 2 angewandt

(a) (b)

Modus Mit Hilfe dieser Eigenschaft können Sie einstellen, mit welchem Farbmodell (RGB oder HSV) Sie arbeiten möchten.

Je nach gewählter Einstellung erscheinen dann Kontrollkästchen mit denen Sie die einzelnen Farbkanäle ein- und ausschalten können.

Schieberegler Für jeden Kanal können Sie die Frequenz im Bereich 0 bis 5 und die Phasenverschiebung der Sinus-Kosinus Funktion im Bereich 0° bis 360° einstellen. Hierzu stehen Ihnen jeweils ein Schieberegler und ein numerisches Eingabefeld zur Verfügung.

Eine **Frequenz** zwischen 0,3 und 0,7 führt zu einer Funktionskurve, die ähnlich der linearen Funktion (Originalbild) ist, nur dunkler und mit erhöhtem Kontrast. Sobald Sie die Frequenz erhöhen, bekommen Sie eine grössere Variation von Pixelveränderungen. Dies bedeutet, das das Bild mehr und mehr „alien“ wird.

Die Eigenschaft **Phasenverschiebung** ändert die Transformation der Farbwerte. 0° und 360° haben für die Sinusfunktion den gleichen Wert, 180° kehrt den Wert für Sinus um, 270° den für die Kosinusfunktion.

9.3.4. Farben vertauschen

9.3.4.1. Wirkungsweise

Dieses Filter ersetzt eine Farbe durch eine andere.

9.3.4.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Abbilden** → **Farben vertauschen** im Bildfenster aufrufen.

9.3.4.3. Eigenschaften

Vorschau Das Vorschaufenster zeigt das Bild, wenn das Filter mit den aktuellen Einstellungen ausgeführt würde.

Wenn Sie in die Vorschau klicken, wird die Farbe des angeklickten Pixels als Quellfarbe übernommen.

Abbildung 9.21. Eigenschaften für das Filter „Alien Map 2“

Quellfarbe In diesem Abschnitt können Sie einstellen, welche Pixel durch den Filter bearbeitet werden sollen.

Es gibt in diesem Abschnitt drei Schieberegler, mit denen Sie die Farbintensität der drei Farbkanäle Rot, Grün und Blau im Wertebereich von 0,0 bis 1,0 einstellen können. Sie können die Quellfarbe alternativ auch in einem Farbauswahldialog einstellen. Dieser öffnet sich, sobald Sie auf die aktuelle Quellfarbe klicken.

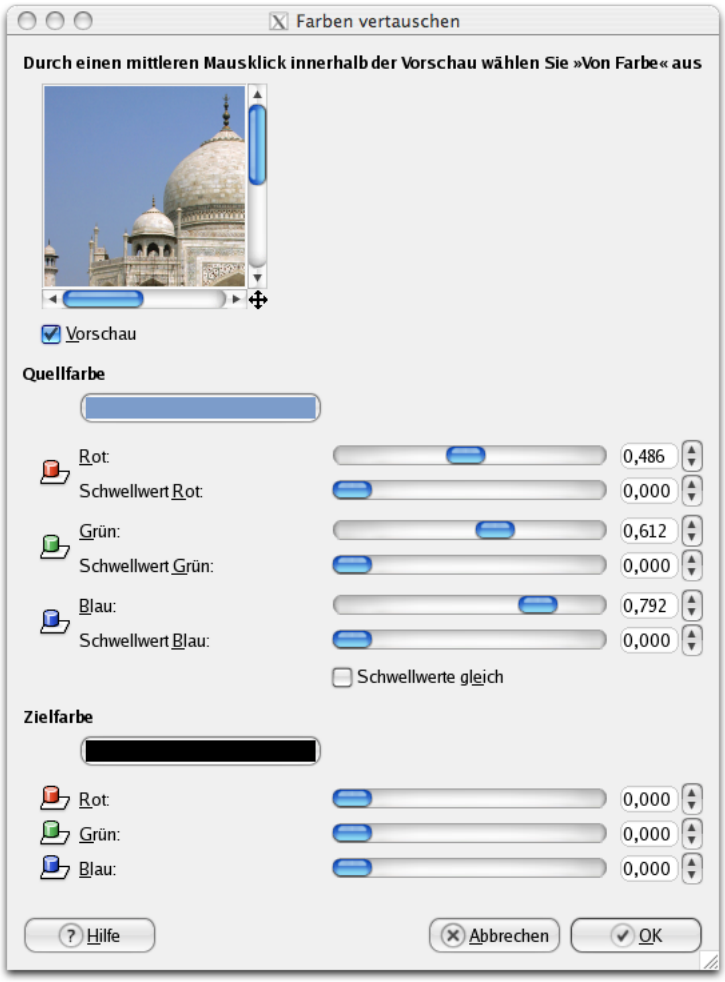
Ausserdem gibt es für jeden Farbkanal einen Schieberegler für den Schwellwert. Je höher der Schwellwert, um so mehr Pixel werden in den Effekt des Filters einbezogen.

Mit dem Kontrollkästchen **Schwellwerte gleich** können Sie festlegen, dass die drei Schwellwerte für Rot, Grün und Blau den gleichen Wert haben.

Abbildung 9.22. v.l.n.r.: Originalbild, Farben vertauschen (Blau durch Schwarz) angewandt

(a) (b)

Abbildung 9.23. Eigenschaften für das Filter „Farben vertauschen“



Zielfarbe Dieser Bereich enthält drei Schieberegler (Rot, Grün, Blau), mit denen Sie die Zielfarbe einstellen können. Ausserdem können Sie durch einen Klick auf die aktuelle Zielfarbe einen Dialog zur Farbauswahl öffnen.

9.3.5. Farben drehen

9.3.5.1. Wirkungsweise

Dieses Filter ermöglicht es Ihnen, in einem Bild die Farben aus beliebigen Ausschnitt des Farbkreises gegen einen beliebigen anderen Ausschnitt auszutauschen.

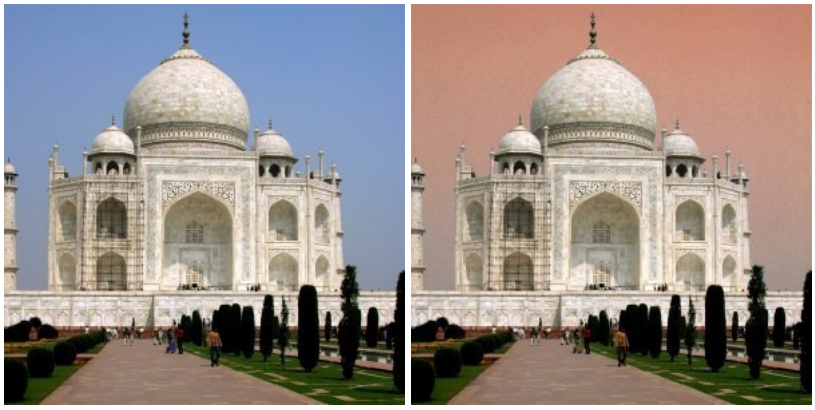
9.3.5.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Abbilden** → **Farben drehen** im Bildfenster aufrufen.

9.3.5.3. Reiter Haupteigenschaften

In den Eigenschaften des Dialoges werden zwei Farbkreise dargestellt. Mit dem oberen können Sie auswählen welche Farben durch das Filter verändert werden. Mit dem unteren bestimmen Sie auf welchen Bereich des Farbkreises die zu bearbeitenden Farben abgebildet werden.

Abbildung 9.24. v.l.n.r.: Originalbild, Farben drehen angewandt



(a) (b)

Von Zwei *Achsen im Farbkreis* bestimmen den Quellfarbbereich. Der gebogene Pfeil innerhalb des Winkels macht die Richtung des Bereiches kenntlich. Sie können die beiden Schenkel des Winkels mit der Maus verschieben, um einen eigenen Bereich des Farbkreises zu bestimmen.

Die Schaltfläche **Gegen den Uhrzeigersinn** dient zum ändert der Richtung des gewählten Farbbereiches.

Die Schaltfläche **Reihenfolge der Pfeile ändern** kehrt die beiden Achsen um. Dies führt dazu, dass genau der entgegengesetzte Farbbereich gewählt wird.

Die Schaltfläche **Alles auswählen** wählt den gesamten Farbkreis als Bereich aus.

Die Eingabefelder **Von** und **Nach** erlauben eine direkte numerische Eingabe der Werte (in rad/PI).

Nach Die Eingabeelemente für den Zielfarbbereich entsprechen denen zur Auswahl eines Quellfarbbereiches.

9.3.5.4. Reiter Grau-Eigenschaften

Diese Filtereigenschaften erlauben es Ihnen festzulegen, wie Grau durch das Filter behandelt wird. Standardmässig wird Grau nicht als Farbe betrachtet und durch das Filter ignoriert. Mit diesen Eigenschaften können Sie wenig gesättigte Farben in Grautöne wandeln und ebenso Grautöne einfärben.

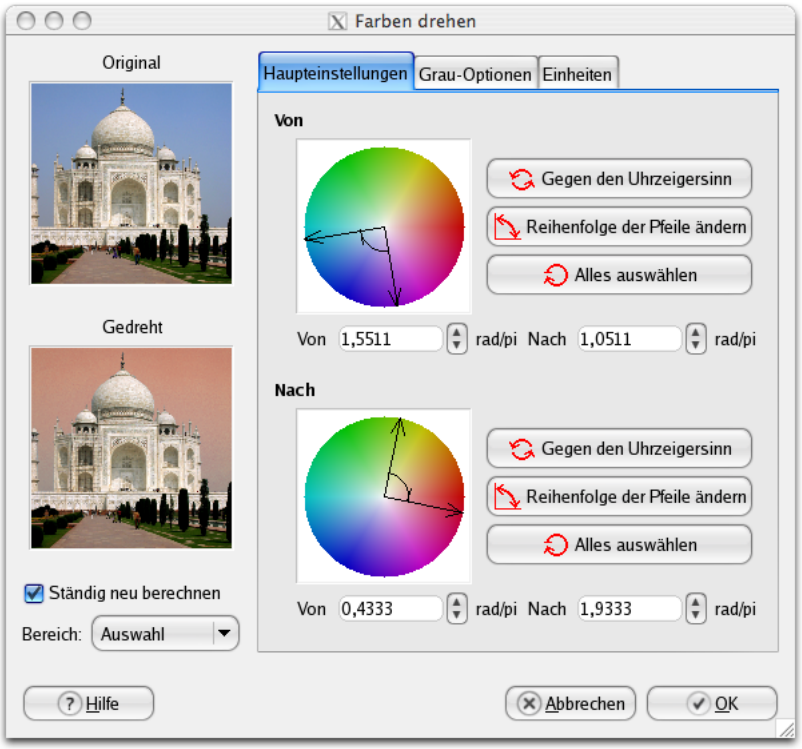
Farbkreis - Grau Im Zentrum des Farbkreises befindet sich ein kleiner Kreis. Im Zentrum repräsentiert dieser die Farbe Grau. Wenn Sie den Schwellwert erhöhen, werden die Pixel im Bild, welche eine geringere Farbsättigung als der Schwellwert haben, werden wie grau behandelt.

Wenn Sie den kleinen Kreis im Farbkreis verschieben, oder die Werte in den Eingabefeldern **Farbton** und **Sättigung** ändern, wird eine Farbe bestimmt. Diese Farbe ersetzt bei der Anwendung des Filters alle die Bereiche die als Grau betrachtet werden.

Graumodus In diesem Bereich können Sie für den **Graumodus** einstellen. Diese Eigenschaft bestimmt, wie die anderen Einstellungen durch das Filter umgesetzt werden.

- Die Einstellung **Behandle als dies** bewirkt, dass die Grauwerte des Bildes durch das Filter in die im Farbkreis eingestellte Farbe unter Berücksichtigung der eingestellten **Von** und **Zu** aus den Haupteigenschaften des Filters.
- Die Einstellung **Ändere in dies** bewirkt, dass die Grauwerte des Bildes durch das Filter direkt in die im Farbkreis eingestellte Farbe umgewandelt werden.

Abbildung 9.25. Eigenschaften (Haupteigenschaften) für das Filter „Farben drehen“



Schwellwert Grau Hier stellen Sie ein, welchen Wert der Farbsättigung im Bild der Filter noch als Grau betrachtet wird. Wenn Sie den Wert erhöhen, wird der kleine Kreis im Farbkreis grösser.

9.3.5.5. Vorschau

Original und Gedreht Die Vorschau besteht aus zwei Bildern. Im oberen wird das Originalbild angezeigt, das Untere zeigt das Bild nach der Ausführung des Filters mit den aktuellen Parametern.

Ständig neu berechnen Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird eine Vorschau angezeigt.

Bereich In diesem Klappmenü können Sie auswählen zwischen:

- **Ganze Ebene**: wirkt auf die gesamte Ebene (das Bild, sofern es keine Auswahl gibt).
- **Auswahl**: es wird nur die Auswahl dargestellt,
- **Umgebung**: zeigt die Auswahl im Bildkontext an.

9.3.5.6. Einheiten

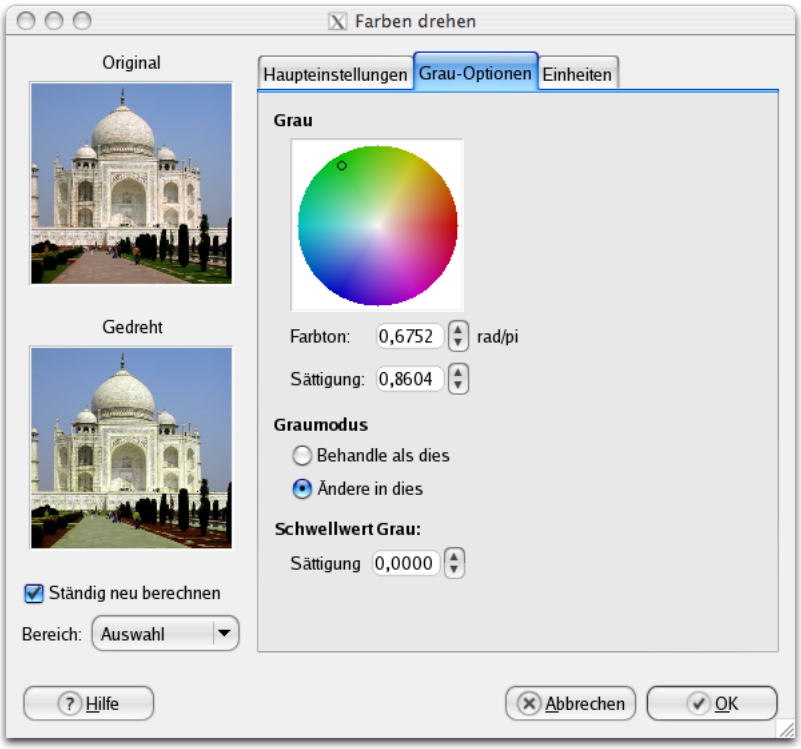
In diesem Bereich können Sie die Maßeinheit auswählen, die zur Winkelangabe in den Farbkreisen genutzt wird. Zur Auswahl stehen die Werte **Radian**, **Radian/Pi** und **Grad**.

9.3.6. Farbbereiche vertauschen

9.3.6.1. Wirkungsweise

Das Filter erlaubt es Ihnen einen definierten Farbbereich im Bild mit einem anderen Farbbereich zu vertauschen.

Abbildung 9.26. Eigenschaften (Grau-Eigenschaften) für das Filter „Farben drehen“.



9.3.6.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Abbilden** → **Farbbereiche vertauschen** im Bildfenster aufrufen.

9.3.6.3. Eigenschaften

Vorschau Das Vorschaufenster zeigt wie das Bild aussehen würden, wenn der Filter mit den aktuellen Einstellungen ausgeführt würde.

Quell-Farbbereich Mit Hilfe der zwei farbigen Schaltflächen können Sie den ersten Farbbereich einstellen. Durch anklicken der Schaltflächen öffnet sich der GIMP Dialog zur Farbwahl.

Abbildung 9.27. v.l.n.r.: Originalbild, Farbbereich vertauschen angewandt

(a) (b)

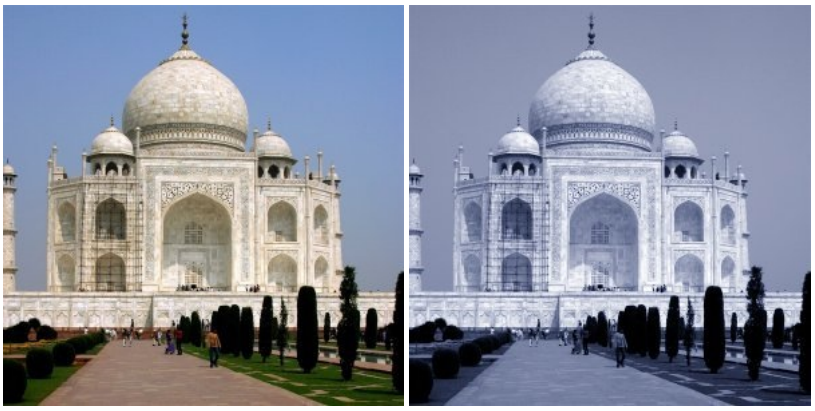
Abbildung 9.28. Eigenschaften für das Filter „Farbbereiche vertauschen“

Ziel-Farbbereich Auch hier finden Sie zwei farbigen Schaltflächen, mit deren Hilfe Sie den zweiten Farbbereich einstellen können. Durch anklicken der Schaltflächen öffnet sich der GIMP Dialog zur Farbwahl.

9.3.7. Einfärben

9.3.7.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.29. v.l.n.r.: Originalbild, Einfärben angewandt



(a) (b)

Mit diesem Filter können Sie schwarz/weiss Bilder unter Verwendung eines Farbverlaufes oder eines Bildes einfärben.

ACHTUNG

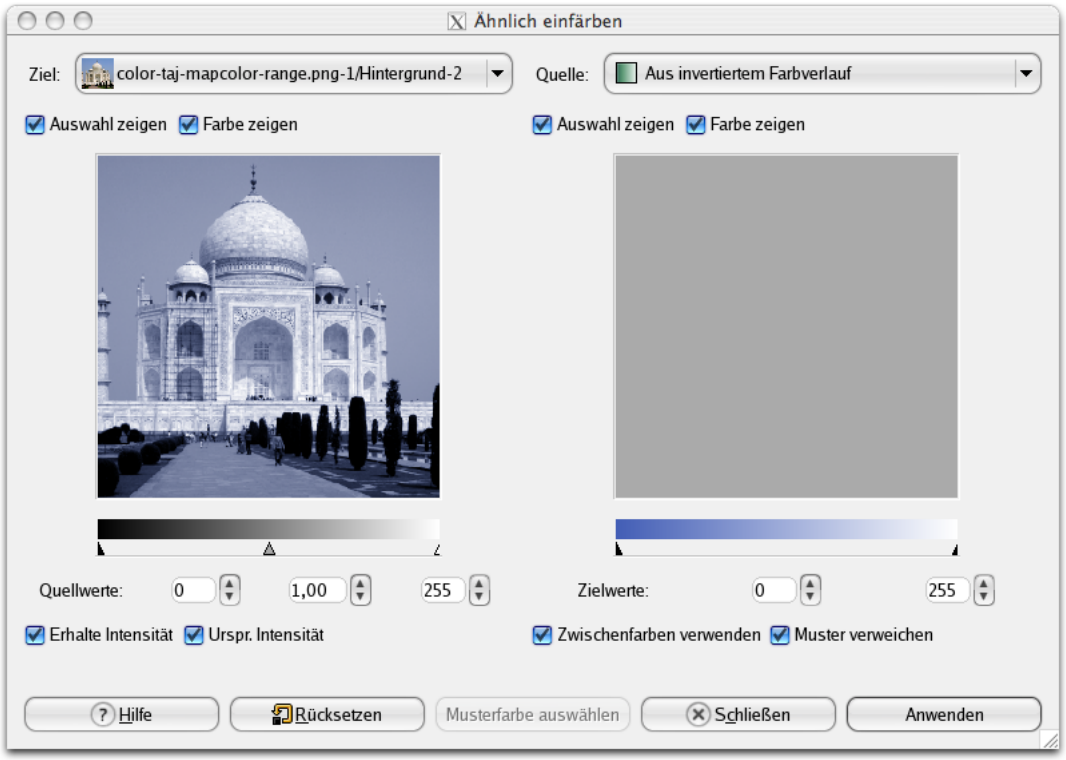
Das Bild, welches Sie einfärben möchten, muss im RGB Modus vorliegen, um das Filter anzuwenden.

9.3.7.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Abbilden** → **Einfärben** im Bildfenster aufrufen.

9.3.7.3. Eigenschaften

Abbildung 9.30. Eigenschaften für das Filter „Einfärben“



Das Dialogfenster mit den Filtereigenschaften ist in zwei Bereiche gegliedert. Auf der linken Seite befindet sich das Zielbild, auf der rechten Seite die Quelle zur Einstellung der Einfärbung.

Ziel, Quelle Standardmässig wird die Vorschau für Quelle und Ziel auf der Basis des Bildes erstellt, für das Sie das Filter aufgerufen haben.

Im Klappmenü **Quelle** können Sie ein anderes Bild, oder einen Verlauf (gegebenenfalls auch invertiert) als Quelle auswählen. Wenn Sie **Aus Farbverlauf** (oder **Aus invertiertem Farbverlauf**) auswählen, wird der aktuelle Verlauf als Quelle verwendet. Er wird im Verlaufsbalken unterhalb der Vorschau des Quellbildes angezeigt Die Vorschau selbst wird dann ausgegraut.

Im Klappmenü **Ziel** ist standardmässig das Bild ausgewählt, für welches Sie das Filter aufgerufen haben. Zusätzlich werden die weiteren aktuell geöffneten Bilder zur Auswahl angezeigt.

Auswahl anzeigen Mit diesem Kontrollkästchen können Sie zwischen dem gesamten Bild und einer eventuell existierenden Auswahl umschalten.

Farbe zeigen Dieses Kontrollkästchen schaltet zwischen Farbe und Graustufen um.

Musterfarbe auswählen Diese Schaltfläche ist nur aktiviert, wenn Sie als Quelle ein Bild ausgewählt haben. Sobald Sie die Schaltfläche betätigen, werden in dem Verlaufsbalken unterhalb des Quellbildes die Farbwerte des des Quellbildes angezeigt. Wenn Ihr Quellbild zu wenige Farben enthält,

kann der Verlauf sehr stufig sein. In diesem Fall können Sie die Einstellung **Muster verweichen** einschalten, um eine Verbesserung zu erzielen.

Die Eigenschaft **Zwischenfarben verwenden** ist ein bisschen komplizierter. Zunächst ist es wichtig zu wissen, dass es in einem Graustufenbild nur Helligkeitsinformationen gibt. In einem RGB Bild hingegen, hat jeder Pixel Informationen über die drei Grundfarben. Daher können Pixel mit unterschiedlichen Farbwerten in einem Graustufenbild durchaus den selben Helligkeitswert haben. Wenn nun die Eigenschaft **Zwischenfarben verwenden** aktiviert ist, werden die Farben gemischt und auf die Pixel mit dem Wert übertragen. Ist die Eigenschaft nicht aktiviert wird hingegen die dominierende Farbe aufgetragen.

Zielwerte Hier stehen Ihnen zwei Eingabefelder und zwei Schieberegler zur Verfügung, mit denen Sie das gleiche erreichen können. Sie dienen zur Beschränkung des Farbbereiches, der zum Einfärben benutzt wird.

Quellwerte Mit Hilfe dieser drei Eingabefelder, bzw. alternativ mittels der zugeordneten Schieberegler, können Sie die Gewichtung von Schatten, Mitteltönen und Lichtern einstellen.

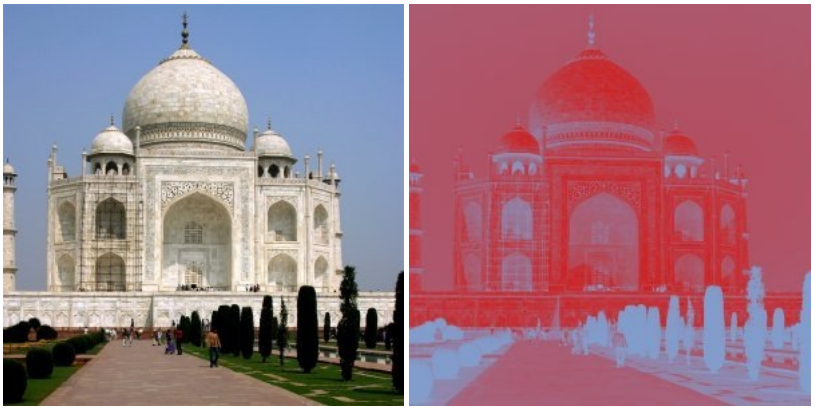
Erhalte Intensität Wenn diese Einstellung aktiv ist, wird die durchschnittliche Helligkeit des Bildes durch das Filter nicht verändert.

Urspr. Intensität Wenn diese Einstellung aktiv ist, wird die Intensität der Quellwerte nicht beachtet. Die Intensität des Originalbildes bleibt erhalten.

9.3.8. Auf Farbverlauf

9.3.8.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.31. v.l.n.r.: Originalbild, Filter Auf Farbverlauf (Verlauf: blau nach rot) angewandt



(a) (b)

Dieses Filter benutzt den aktuell eingestellten Farbverlauf, welcher im Werkzeugfenster angezeigt wird, um das Bild, die aktuelle Ebene oder eine Auswahl umzufärben. Um das Filter zu benutzen sollten Sie zunächst den gewünschten Farbverlauf über den zugehörigen Dialog einstellen. Da der Filter keine weiteren Eigenschaften besitzt, wird er direkt ausgeführt, wenn Sie ihn aus dem Menü aufrufen. Dabei wird die Farbintensität der Pixel auf den Farbverlauf abgebildet. Die dunkelsten Pixel erhalten die Farbe am linken Rand des Verlaufes, die hellsten entsprechend die Farbe des rechten Randes des Farbverlaufes. Die Zwischentöne werden entsprechend auf die restlichen Farben des Verlaufes abgebildet.

9.3.8.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Abbilden** → **Auf Farbverlauf** im Bildfenster aufrufen.

9.3.9. Randmittelwert

9.3.9.1. Wirkungsweise

Dieses Filter berechnet die Durchschnittsfarbe in einem Rand der aktiven Ebene oder einer Auswahl. Die berechnete Farbe wird zur aktiven Vordergrundfarbe. Dieses Filter kann sehr hilfreich sein, wenn Sie zum Beispiel ein Bild vor einen farbigen Hintergrund bringen möchten, der möglichst wenig von der Farbe des Bildrandes abweicht.

9.3.9.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Randmittelwert** im Bildfenster aufrufen.

9.3.9.3. Eienschaften

Abbildung 9.32. Eigenschaften für das Filter „Randmittelwert“

Randgrösse Mit dieser Eigenschaft können Sie die **Dicke** des Randes festlegen, der zur Berechnung der Durchschnittsfarbe benutzt wird.

Anzahl der Farben Hier können Sie die **Eimergrösse**, also die Anzahl der Farben im Bereich zwischen 1 und 256 festlegen, die zur Berechnung der Durchschnittsfarbe benutzt werden.

9.3.10. Kanalmixer

9.3.10.1. Wirkungsweise

Dieses Filter kombiniert die Werte der RGB Farbkanäle.

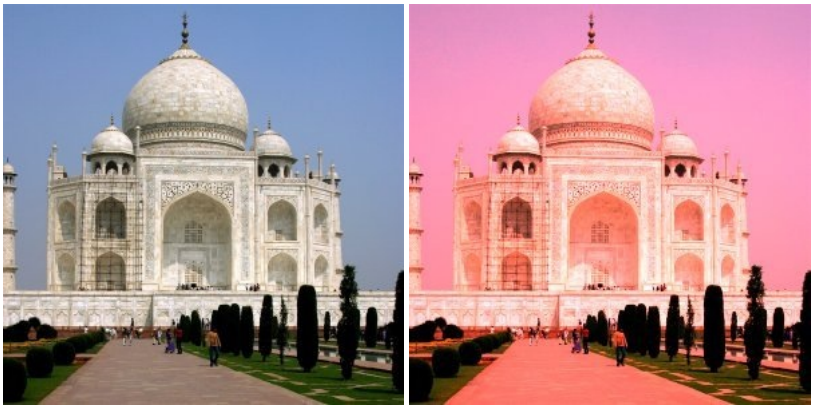
9.3.10.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Kanalmixer** im Bildfenster aufrufen.

9.3.10.3. Eigenschaften

Ausgabekanal Aus diesem Klappmenü können Sie einen Kanal auswählen, in den die Werte hinein gemixt werden. Zur Auswahl stehen Rot, Grün und Blau. Das Klappmenü ist ausgegraut, wenn die Eigenschaft **Monochrom** aktiviert ist.

Abbildung 9.33. v.l.n.r.: Originalbild, Kanalmixer angewandt



(a) (b)

Rot; Grün; Blau Diese drei Schieberegler ermöglichen es, den Beitrag der einzelnen Farben zum Ergebnis zu steuern. Die Werte können im Bereich von -200 bis 200 eingestellt werden. Alternativ zu den Schiebereglern stehen Ihnen Eingabefelder zur Verfügung.

Monochrom Mit dieser Eigenschaft können Sie alle Kanäle vereinheitlichen. Es entsteht ein Graustufenbild, für welches Sie die Helligkeitsanteile aus den verschiedenen Farbkanälen sehr genau steuern können. Das Klappmenü **Ausgabekanal** steht bei aktiviertem Kontrollkästchen nicht mehr zur Verfügung.

Helligkeit erhalten Wenn diese Eigenschaf aktiviert ist, sorgt das Filter dafür, dass die Helligkeit des Bildes unabhängig von der Einstellung der Kanäle konstant gehalten wird.

9.3.10.4. Schaltflächen

Öffnen Lädt die zuvor gespeicherten Einstellungen des Filters aus einer Datei.

Speichern Speichert die Einstellungen des Filters in einer Datei.

9.3.11. Farbraumanalyse

9.3.11.1. Wirkungsweise

Dieses Filter gibt Ihnen einige interessante Informationen zu einem Bild.

9.3.11.2. Filteraufruf

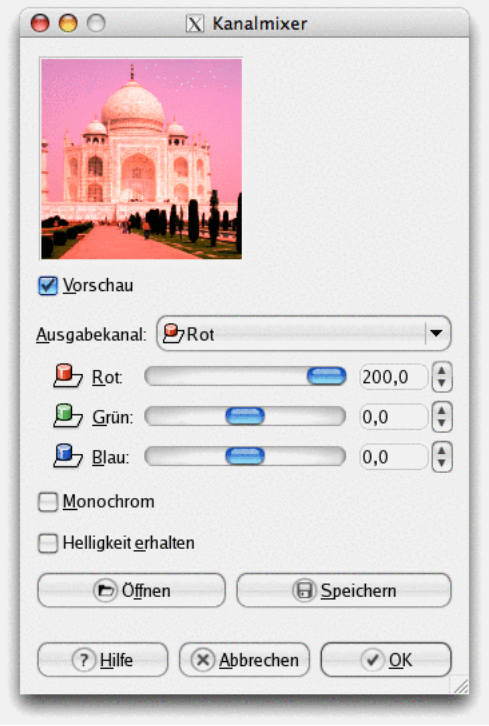
Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Farbraumanalyse** im Bildfenster aufrufen.

9.3.12. Einfärben

9.3.12.1. Wirkungsweise

Bilder, die mit diesem Filter bearbeitet werden, erscheinen dann wie durch eine farbige Glasscheibe betrachtet.

Abbildung 9.34. Eigenschaften für das Filter „Kanalmixer“



9.3.12.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Einfärben** im Bildfenster aufrufen.

9.3.12.3. Eigenschaften

Eigenschaften Eine Farbpalette steht zur Verfügung, aus der Sie eine der vorhandenen Farben, oder mittels der Schaltfläche **Benutzerdefinierte Farbe** eine eigene Farbe auswählen können.

9.3.13. Farbe zu Transparenz

9.3.13.1. Wirkungsweise

Mit diesem Filter können Sie eine bestimmte Farbe in Transparenz umwandeln. Ein Alphakanal für das Bild wird angelegt und die weichen Kanten im Bild bleiben weitgehend vorhanden, da das Filter Pixel, welche nur schwach mit der gewählten Farbe gesättigt sind auch nur schwach transparent macht. Auf diese Art und Weise werden auch Objekte, die die gewählte Farbe enthalten sanft in ihre Umgebung eingeblendet.

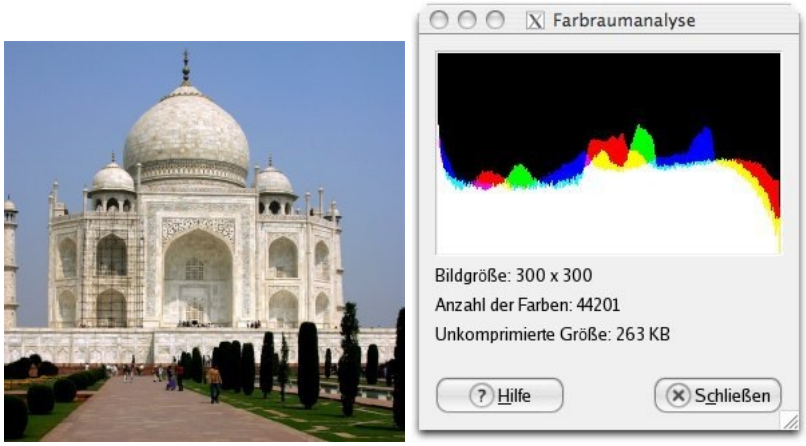
9.3.13.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Farbe zu Transparenz** im Bildfenster aufrufen.

9.3.13.3. Eigenschaften

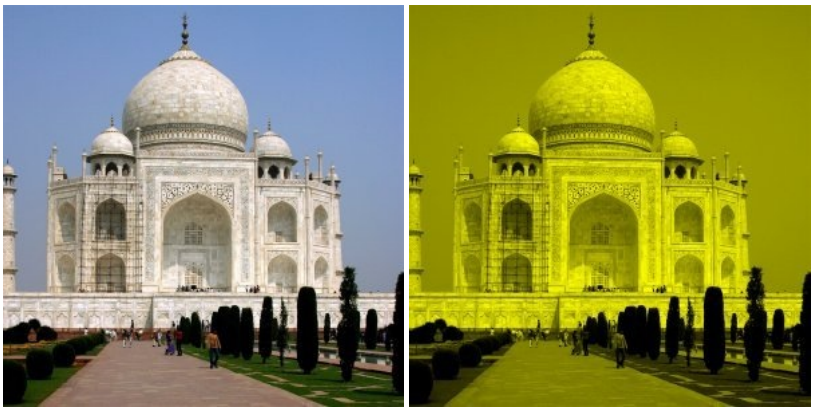
Farbe Durch Klicken auf die farbige Schaltfläche können Sie die Farbe auswählen, die transparent werden soll. Um eine Farbe aus dem Bild zu übernehmen wählen Sie die Farbe mit der Pipette als aktuelle Vorder- oder Hintergrundfarbe aus. Im Kontextmenü der farbigen Schaltfläche können Sie dann die Vorder- oder Hintergrundfarbe als Eigenschaft des Filters einstellen.

Abbildung 9.35. v.l.n.r.: Originalbild, Farbraumanalyse für das Originalbild



(a) (b)

Abbildung 9.36. v.l.n.r.: Originalbild, Einfärben angewandt



(a) (b)

9.3.14. Zusammensetzen

9.3.14.1. Wirkungsweise

Dieses Filter kehrt die Wirkung des Filters Zerlegen um. Es fügt ein Bild aus extrahierten Farbkomponenten zusammen.

9.3.14.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Zusammensetzen** im Bildfenster aufrufen.

9.3.14.3. Eigenschaften

Kanäle zusammensetzen Hier wählen Sie aus, aus welchen Farbkomponenten das Bild zusammengesetzt werden soll. Zur Auswahl stehen verschiedene Farbmodelle, welche im Filter Zerlegen bereits ausführlich beschrieben wurden.

Kanalzuweisungen Hier können Sie einstellen, aus welchen Ebenen die Farbkanäle wiederhergestellt werden sollen.

Abbildung 9.37. Eigenschaften für das Filter „Einfärben“

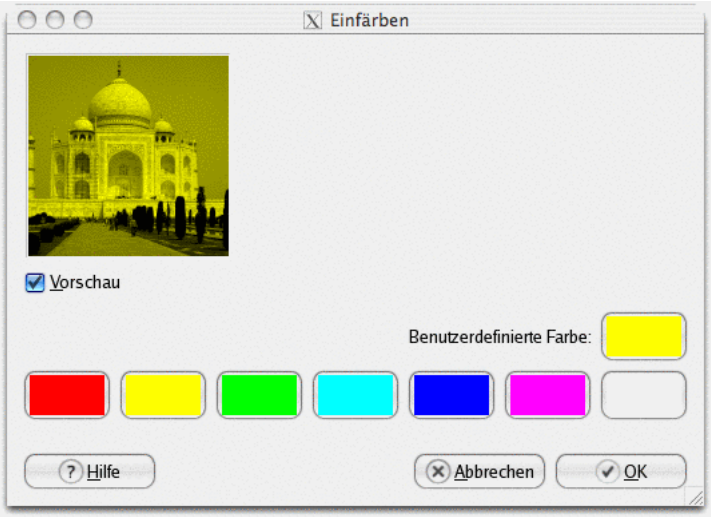
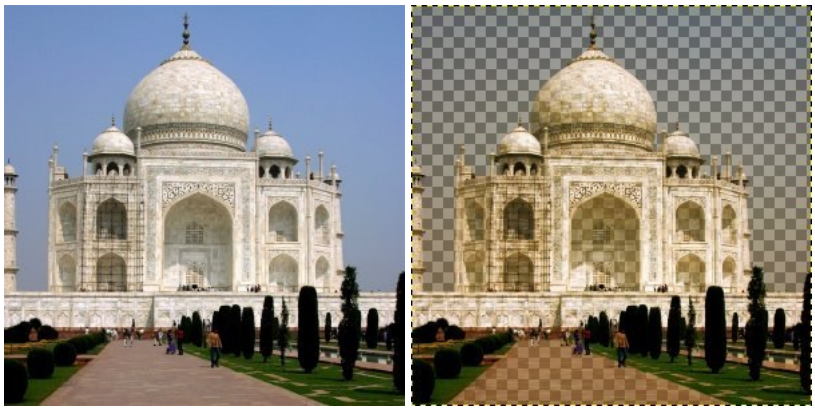


Abbildung 9.38. v.l.n.r.: Originalbild, Farbe zu Transparenz (blau) angewandt



(a) (b)

TIPP

Wenn die Einstellungen beim Zusammensetzen von denen des Zerlegens verschieden sind, Sie also beispielsweise ein Bild nach RGB zerlegen und dann die RGB Farbkanäle als Lab Kanäle wieder zusammensetzen lassen sich sehr interessante Farbeffekte erzielen. Probieren Sie es einmal aus.

9.3.15. Zerlegen

9.3.15.1. Wirkungsweise

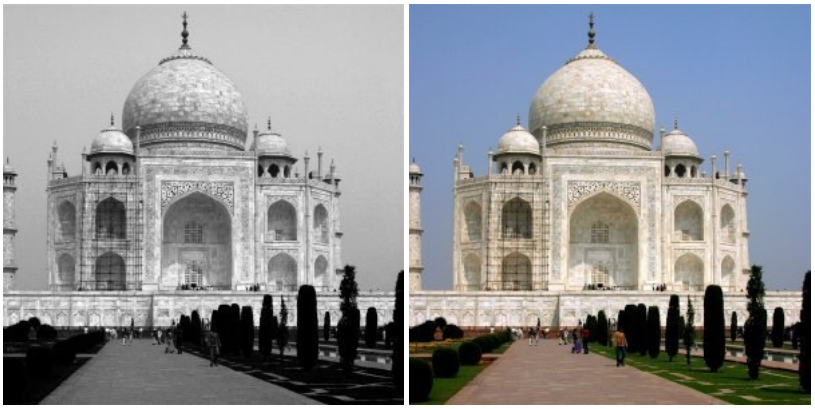
Das Filter separiert ein die Farbkanäle eines Bildes in einzelne Ebenen. So können Sie sehr einfach drei Ebenen erzeugen, von denen eine den Rotkanal, eine den Grünkanal und eine den Blaukanal enthält (alternativ auch CMYK, HSV, Lab und andere). Diese Zerlegung kann über das Filter Zusammensetzten umgekehrt werden.

9.3.15.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Zerlegen** im Bildfenster aufrufen.

Abbildung 9.39. Eigenschaften für das Filter „Farbe zu Transparenz“

Abbildung 9.40. v.l.n.r.: Komponentenbild (RGB zerlegt), Zusammengesetztes Originalbild



(a) (b)

9.3.15.3. Eigenschaften

In Ebenen Zerlegen Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird ein neues Bild erzeugt, in dem jede Ebene einen Farbkanal repräsentiert. Ist diese Eigenschaft nicht aktiviert, wird stattdessen für jeden Farbkanal ein neues Bild erzeugt, welches automatisch nach dem entsprechend dem Kanal aus dem es erzeugt wurde benannt wird.

Die folgenden Eigenschaften werden für den Fall beschrieben, dass **In Ebenen zerlegen** aktiviert ist.

RGB Kanäle extrahieren Wenn die Einstellung RGB ausgewählt ist, wird ein Graustufenbild erzeugt, welches für jeden der drei Kanäle Rot, Grün und Blau eine Ebene enthält und aus zwei Kanälen (Grau und Transparenz) besteht.

Diese Funktion ist interessant, wenn Sie das Werkzeug Schwellwert benutzen. Sie können ausserdem Funktionen wie Ausschneiden, Einfügen verwenden, oder Auswahlen in einem einzelnen RGB Kanal vornehmen. Sie können eine extrahierten Farbkanal auch speichern.

RGBA Kanäle extrahieren Wenn Sie diese Einstellung ausgewählt haben, wird ein ähnliches Bild erzeugt wir für **RGB**, zusätzlich wird aber eine Ebene erzeugt, die die Transparenzwerte des Ausgangsbildes enthält. Vollständig transparente Pixel werden dabei schwarz, komplett deckende Pixel werden weiss.

Abbildung 9.41. Eigenschaften für das Filter „Zusammensetzen“

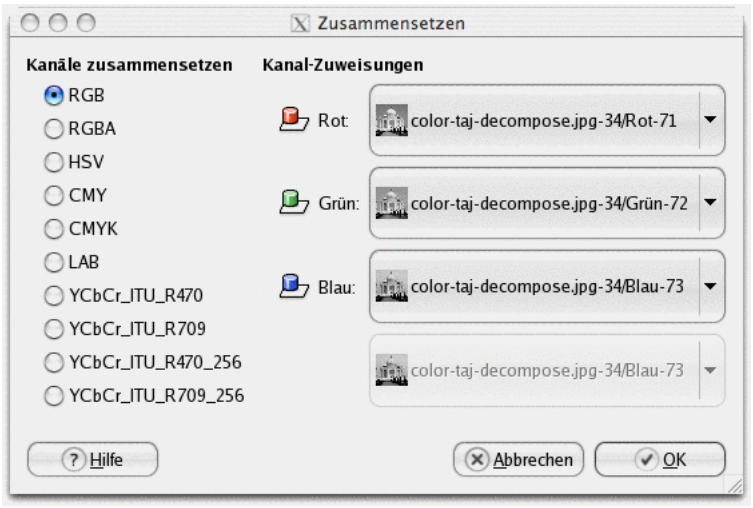
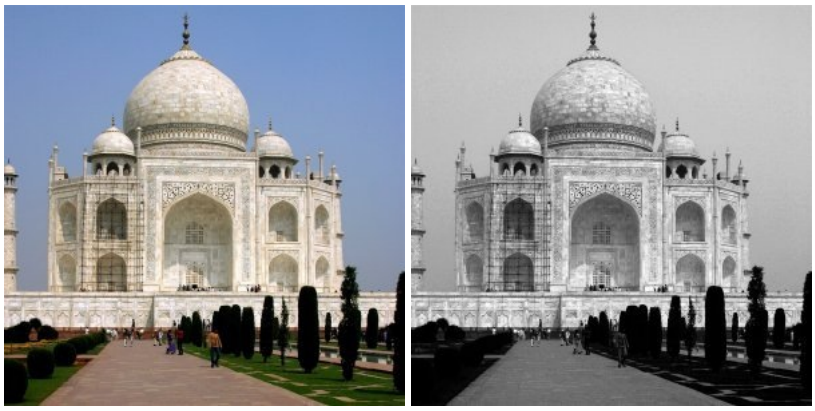


Abbildung 9.42. v.l.n.r.: Originalbild, Zerlegen (RGB) angewandt



(a) (b)

HSV Kanäle extrahieren In dieser Einstellung wird das Bild in drei Graustufenebenen zerlegt, eine für den Farbton, eine für die Sättigung und eine für die Helligkeit. Dies entspricht den Farbkanälen des Farbmodells HSV

Auch wenn die Ebene für den Farbton nur Graustufen enthält, sie repräsentiert trotzdem Farbwerte. Schwarz und Weiss sind die Anfangs- und Endpunkte des Farbkreises. Sie repräsentieren das Rot des Farbkreises. Die Graustufen dazwischen korrespondieren mit den Zwischentönen im Farbkreis; dunkles Grau mit Orange, mittleres Grau mit Grün und helles Grau mit Magenta.

Für Farbsättigung und Helligkeit gilt, dass Schwarz jeweils die minimalen Sättigungs- und Helligkeitswerte repräsentiert und Weiss die maximalen.

CMY Kanäle extrahieren Mit dieser Einstellung wird das Filter das Originalbild in drei Ebenen mit Graustufen zerlegen. Jeweils eine Ebene für Gelb (Yellow), eine für Magenta und eine für Cyan.

Dies ist hilfreich, wenn Bilder zu Druckprogrammen transferiert werden sollen, die mit dem CMY Farbraum arbeiten.

CMYK Kanäle extrahieren Diese Einstellung ist CMY sehr ähnlich. Einziger Unterschied ist, dass eine zusätzliche Ebene für schwarz angelegt wird.

Abbildung 9.43. Eigenschaften für das Filter „Zerlegen“

Dies ist hilfreich, wenn Bilder zu Druckprogrammen transferiert werden sollen, die mit dem CMYK Farbraum arbeiten.

Alphakanal extrahieren Mit dieser Einstellung wird die im Alphakanal eines Bildes enthaltene Transparenz in eine Ebene extrahiert. Dabei werden die vollständig transparenten Pixel schwarz, die vollständig deckenden zu weiss und die Zwischenstufen auf Graustufen abgebildet.

Lab Kanäle extrahieren Diese Einstellung bewirkt, dass das Filter das Bild in drei Ebenen aus Graustufen zerlegt. Eine Ebene „L“ für die Leuchtkraft (Luminanz), eine Ebene „a“, welche die Farbtöne zwischen Grün und Rot enthält und eine Ebene „b“, welche die Farbtöne zwischen Blau und Gelb enthält.

Lab ist ein Farbmodell aus der Leuchtkraft-Farbe Familie. Dabei wird ein Kanal benutzt, um die Leuchtkraft abzubilden und zwei weitere werden für die Farbtöne benutzt. Das Lab Modell wird auch in Adobe Photoshop verwendet.

YCbCr Kanäle extrahieren In GIMP gibt es vier YCbCr Extraktionen mit verschiedenen Werten. Jede erzeugt ein Bild mit drei Ebenen. Einer Ebene für die Leuchtkraft und je zwei Ebenen, um bläuliche und rötliche Farben abzubilden.

Das YCbCr Farbmodell ist dem Modell YUV ähnlich und wird heute für digitales Video benutzt. Ursprünglich war es das Farbmodell für analoges Video nach dem PAL Standard. Es basiert auf der Tatsache, dass das menschliche Auge sehr empfindlich für die Leuchtkraft ist und erst in zweiter Linie für Farben. Die Extraktion erfolgt auf Basis einer Transformationsmatrix. Die verschiedenen Typen entsprechen den verschiedenen Werten, die von der ITU (International Telecommunication Union) empfohlen werten.

9.3.16. Filterpaket

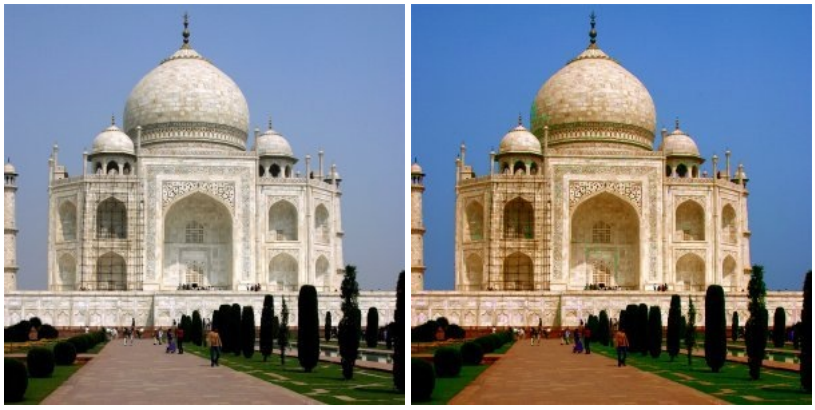
9.3.16.1. Wirkungsweise

Dieses Filter bietet Ihnen einen schnellen Zugriff auf mehrere Filter, mit denen Sie die Farben im Bild verändern können. Es ist nützlich, um Farbstiche und Farbsättigung zu korrigieren.

9.3.16.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Filterpaket** im Bildfenster aufrufen.

Abbildung 9.44. v.l.n.r.: Originalbild, Filterpaket (mehr Blau, höhere Sättigung) angewandt



(a) (b)

9.3.16.3. Eigenschaften

Abbildung 9.45. Allgemeine Eigenschaften für das Filter „Filterpaket“

Original und aktuelle Vorschau Diese zwei Bilder zeigen Ihnen das aktuelle Bild und eine Vorschau auf das Bild nachdem das Filter mit den aktuellen Einstellungen angewendet wurde.

Ansicht Mit der Eigenschaft **Ansicht** können Sie einstellen, was in der Vorschau angezeigt werden soll. Es stehen folgende Werte zur Auswahl:

- **Ganzes Bild**
- **Nur Auswahl**
- **Auswahl mit Umgebung** (die Auswahl im Bild)

Beeinflusster Bereich Mit der Eigenschaft **Beeinflusster Bereich** können Sie einstellen, auf welchen Bildbereichen das Filter wirken soll. Sie haben folgende Werte zur Auswahl:

- **Schatten**; die dunklen Bereiche des Bildes
- **Mitten**; die Bereiche mittlerer Helligkeit
- **Glanzlichter**; die Bereiche des Bildes mit einer sehr hohen Helligkeit

Selektiere Pixel nach Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, welcher HSV Kanal zur Auswahl der zu verändernden Pixel herangezogen wird. Sie können zwischen folgenden Einstellungen wählen:

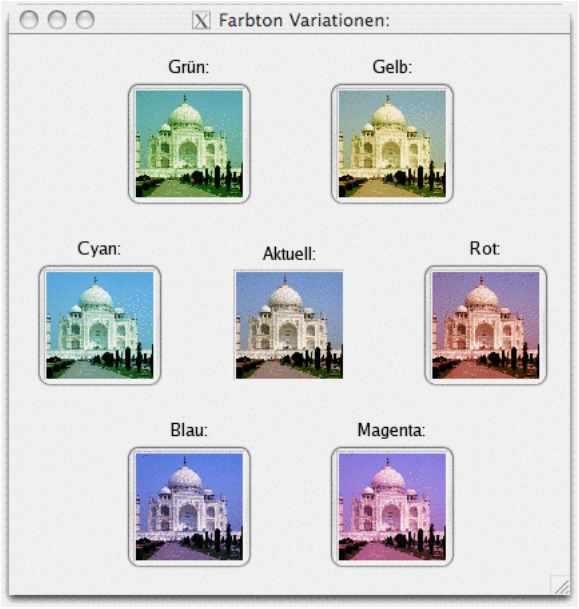
- **Farbton**
- **Sättigung**
- **Wert** (Helligkeit)

Gröbe Mit diesem Schieberegler können Sie im Bereich 0 bis 1 einstellen, wie stark die einzelnen Korrekturschritte beim Klick auf ein Vorschlagsbild sein sollen.

Fenster Hier können Sie die einzelnen Filter des Paketes ein- und ausblenden. Folgende Filter stehen zur Auswahl:

- **Farbton**; Hier können sie Korrekturen am Farbton des Bildes vornehmen. Dazu werden Ihnen verschiedene Vorschaubilder dargestellt. Durch Klicken auf eines der Vorschaubilder, wird der Farbwert entsprechend erhöht. Um den Farbwert wieder verringern zu können, klicken Sie auf das Vorschaubild auf der gegenüberliegenden Seite. Wie stark die Änderung bei jedem Klick ausfällt, können Sie in der Eigenschaft **Gröbe** einstellen.

Abbildung 9.46. Farbtoneigenschaften für das Filter „Filterpaket“



- **Farbsättigung**Hier können Sie Korrekturen an der Farbsättigung vornehmen. Dazu klicken Sie einfach auf dasjenige Vorschaubild, welches Ihren Vorstellungen am ähnlichsten ist.
- (Helligkeits-)**Wert**; Hier können Sie Korrekturen an der Farbhelligkeit vornehmen. Dazu klicken Sie einfach auf dasjenige Vorschaubild, welches Ihren Vorstellungen am ähnlichsten ist.
- **Erweitere**; Diese Eigenschaften werden im nächsten Abschnitt separat beschrieben.

Abbildung 9.47. Farbsättigungseigenschaften für das Filter „Filterpaket“

Abbildung 9.48. Farbhelligkeitseigenschaften für das Filter „Filterpaket“

Grösse der Vorschau Hier können Sie die Grösse der Vorschau einstellen. Standardwert ist 80 (Pixel).

Glätte der Kanten Diese Eigenschaft ist eng mit dem Übergang zwischen Tönen verbunden. Wenn der Schieberegler auf 0 gesetzt ist, ist die Kurve eckig und der Übergang sehr abrupt. Es sind kleine Schieberegler vorhanden, um den Übergang zwischen den Farbtönen einzustellen.

9.3.17. Heiss

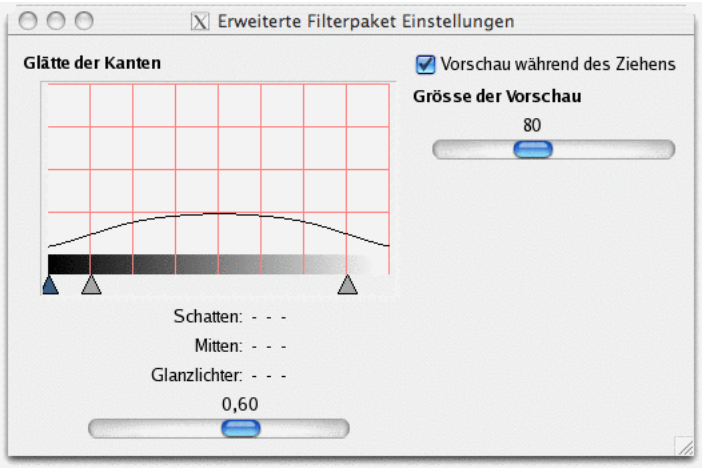
9.3.17.1. Wirkungsweise

Dieses Filter identifiziert und verändert Pixel, welche problematisch sind, wenn das Bild auf einem PAL oder NTSC Fernsehschirm angezeigt werden.

9.3.17.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Heiss** im Bildfenster aufrufen.

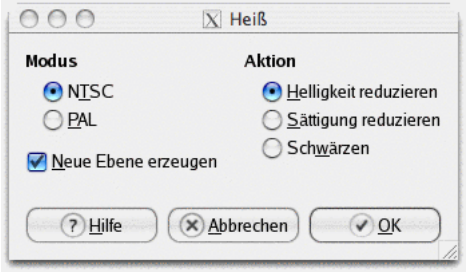
Abbildung 9.49. Erweiterte Eigenschaften für das Filter „Filterpaket“



Erweiterte Einstellungen

9.3.17.3. Eigenschaften

Abbildung 9.50. Eigenschaften für das Filter „Heiss“



Modus Diese Eigenschaft legt fest, für welchen TV Standard die Optimierung ausgeführt werden soll. Zu Auswahl stehen **NTSC** und **PAL**.

Aktion Hier legen Sie fest, welche Aktion das Filter zur Optimierung vornehmen soll. Zur Auswahl stehen:

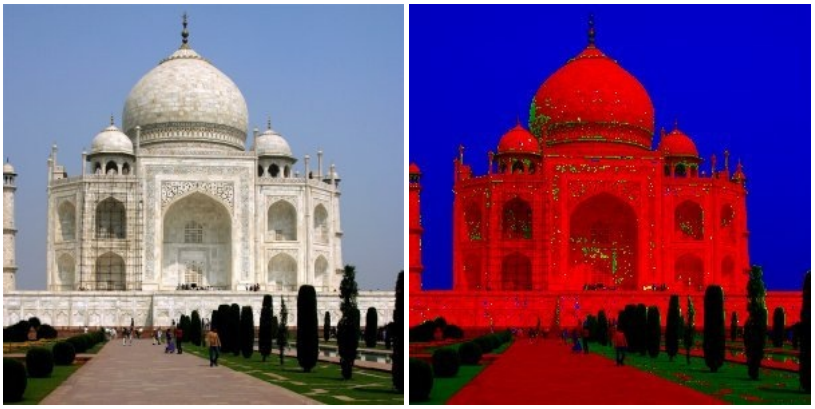
- **Helligkeit reduzieren**
- **Sättigung reduzieren**
- **Schwärzen**; bei dieser Einstellung werden die kritischen Pixel schwarz gefärbt.

Neue Ebene erzeugen Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, werden Änderungen nicht im Originalbild, sondern auf einer separaten, neu angelegten Ebene ausgeführt.

9.3.18. Max RGB

9.3.18.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.51. v.l.n.r.: Originalbild, Max RGB angewandt



(a) (b)

Dieses Filter erhält für jedes Pixel des Bildes den Wert desjenigen Farbkanals, der die höchste Intensität hat. Gleichzeitig werden die Werte der beiden anderen Kanäle gelöscht. Das Ergebnis ist ein Bild in welchem jeder Pixel entweder nur einen roten, nur einen grünen oder nur einen blauen Farbanteil besitzt.

9.3.18.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Max RGB** im Bildfenster aufrufen.

9.3.18.3. Eigenschaften

Abbildung 9.52. Eigenschaften für das Filter „Max RGB“

Vorschau Die Vorschau zeigt das Bild, wie es nach der Ausführung des Filters mit den aktuellen Parametern aussehen würde. Über das Kontrollkästchen kann die Vorschau ein- und ausgeschaltet werden.

Kanaleinstellung **Die maximalen Kanäle behalten**: Für jeden Pixel erhält das Filter die Intensität des RGB Farbkanals, welcher den höchsten Intensitätswert hat und setzt die Werte der anderen beiden Kanäle auf 0. Beispiel: 220, 158, 175 max –> 220, 0, 0. Wenn zwei Kanäle die gleiche Intensität haben, bleiben beide erhalten. Beispiel: 210, 54, 210 max –> 210, 0, 210.

Die minimalen Kanäle behalten: für jeden Pixel erhält das Filter die Intensität des RGB Farbkanals, welcher den niedrigsten Intensitätswert hat und setzt die Werte der anderen beiden Kanäle auf 0. Beispiel 220, 158, 175 min –> 0, 158, 0. Wenn zwei Kanäle den gleichen minimalen Wert haben, bleiben beide Werte erhalten. Beispiel: 210, 54, 54 min –> 0, 54, 54.

Grauwerte werden nicht verändert, da bei Grauwerten die Intensität in allen drei Kanälen immer gleich ist.

9.3.19. Semi-Flatten

9.3.19.1. Wirkungsweise

Das Filter Semi-Flatten hilft Ihnen, wenn Sie geglättete (Antialias), Bilder mit indizierten Farben und einer Transparenz benötigen. Das Dateiformat GIF unterstützt indizierte Farben und komplette Transparenz (Alphawerte von 0 oder 255), aber keine Halbtransparenz (Alphawerte zwischen 1 und 254). Halbtransparente Pixel werden daher entweder komplett oder gar nicht transparent. Dies schadet dem Antialias Effekt, der sehr wichtig ist, wenn Sie beispielsweises Logos in das Internet stellen wollen, erheblich.

Bevor Sie das Filter anwenden, sollten Sie wissen, welche Hintergrundfarbe die Webseite haben wird, auf der Sie das Bild verwenden möchten. Benutzen Sie die Farbpipette, um den genauen Farbwert zu bestimmen. Stellen Sie diese Farbe dann als aktive Hintergrundfarbe ein.

Die Ausführung des Filters wird die aktive Hintergrundfarbe und die Farbe des Bildes proportional entsprechend dem Transparenzwert des Pixels mischen und das Antialiasing wieder herstellen.

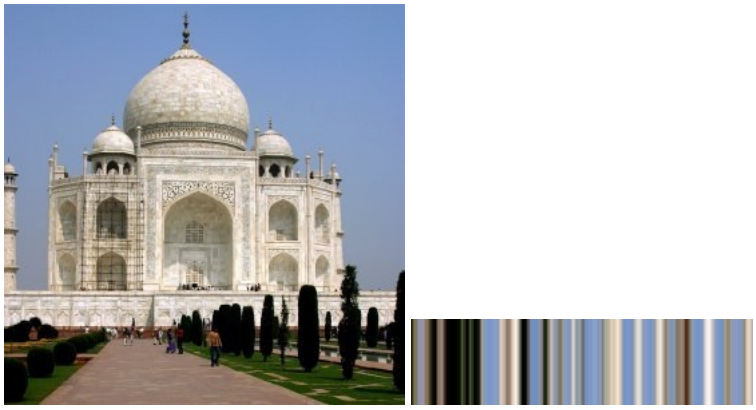
9.3.19.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Semi-Flatten** im Bildfenster aufrufen.

9.3.20. Palette glätten

9.3.20.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.53. v.l.n.r.: Originalbild, Palette glätten angewandt



(a) (b)

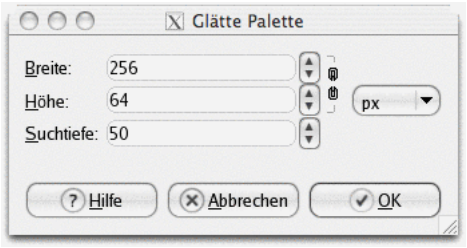
Das Filter erzeugt eine gestreifte Palette der Farben der aktiven Ebene oder einer Auswahl. Der hauptsächliche Zweck dieses Filters ist es, Farbkarten für das Flammen Filter zu erzeugen.

9.3.20.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Palette glätten** im Bildfenster aufrufen.

9.3.20.3. Eigenschaften

Abbildung 9.54. Eigenschaften für das Filter „Palette glätten“



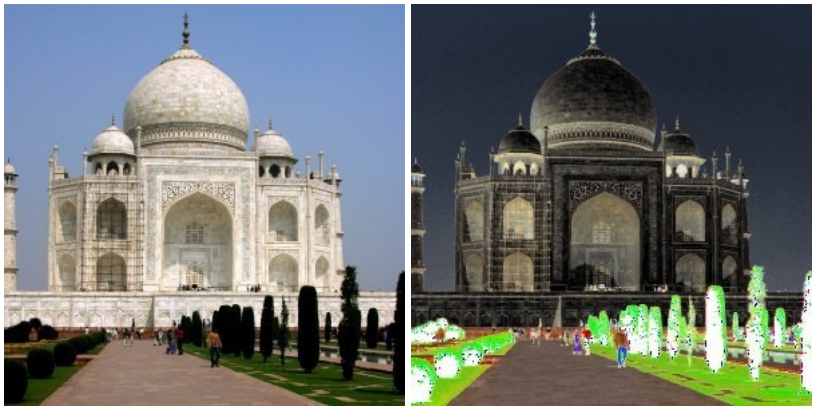
Breite; Höhe Mit diesen Eigenschaften legen Sie die **Breite** und **Höhe** des Ausgabebildes fest. Die Maße sind abhängig voneinander, werden also proportional zueinander konstant gehalten, solange das Kettensymbol geschlossen ist. Zusätzlich können Sie die Maßeinheit über ein Klappmenü auswählen.

Suchtiefe Eine Erhöhung der Suchtiefe, die im Bereich von 1 bis 1024 einstellbar ist, führt zu einer grösseren Anzahl von Farbschattierungen in der Palette.

9.3.21. Wert invertieren

9.3.21.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.55. v.l.n.r.: Originalbild, Wert invertieren angewandt



(a) (b)

Dieses Filter kehrt die Helligkeitswerte der Pixel der aktiven Ebene oder einer Auswahl um. Farbwert und Sättigung werden dabei nicht verändert, gelegentlich auftretende minimale Farbverschiebungen können jedoch durch Rundungsfehler verursacht werden. Möchten Sie auch die Farb- und Sättigungswerte umkehren, können Sie **Ebene** → **Farben** → **Invertieren** benutzen.

9.3.21.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Farben** → **Wert invertieren** im Bildfenster aufrufen.

9.4. Rauschfilter

9.4.1. Einführung in die Rauschfilter

Die Rauschfilter in GIMP können Sie anwenden, um Rauschen zu Bildern oder Auswahlen *hinzuzufügen*. Um ein unerwünschtes Rauschen oder kleine Bildfehler zu beseitigen seien Ihnen der Selektive Gaußsche Weichzeichner und der Filter Flecken entfernen empfohlen.

9.4.2. Verwirbeln

9.4.2.1. Wirkungsweise

Das Filter verändert Pixel in eine Zufallsfarbe, so dass echtes *Weisses Rauschen* produziert wird. Alle Kanäle (inklusive eines gegebenenfalls vorhandenen Alphakanals) werden in die Zufallsveränderungen einbezogen. Alle möglichen Werte werden mit der gleichen Wahrscheinlichkeit verwendet. Die Originalwerte spielen dabei keine Rolle. Ob alle, oder nur ein Teil der Pixel des Bildes verändert werden, können Sie in den Eigenschaften des Filters einstellen.

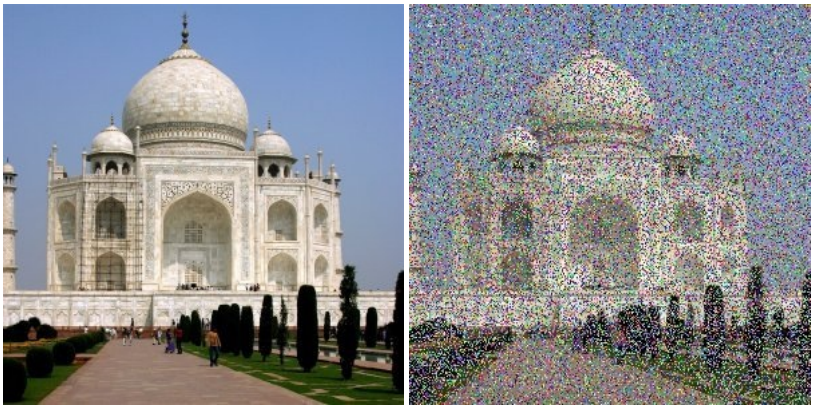
9.4.2.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Rauschen** → **Verwirbeln** im Bildfenster aufrufen.

9.4.2.3. Eigenschaften

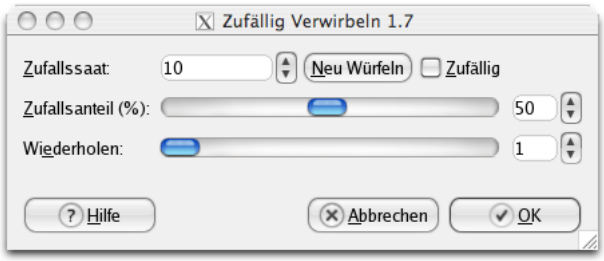
Zufallssaat Mit dieser Eigenschaft können Sie den Zufallsgenerator des Filters steuern. Mit der gleichen **Zufallssaat** sind die Ergebnisse bei mehreren Anwendungen des Filters reproduzierbar. Der

Abbildung 9.56. v.l.n.r.: Originalbild, Verwirbeln angewandt



(a) (b)

Abbildung 9.57. Eigenschaften für das Filter „Verwirbeln“



Wert kann von Hand eingetragen, oder durch einen Klick auf die Schaltfläche **Neu Würfeln**guilabel> per Zufall bestimmt werden.

Wenn das Kontrollkästchen **Zufällig** aktiviert ist, wird die Zufallssaat automatisch bei jeder Ausführung des Filters neu bestimmt.

Zufallsanteil (%) Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wieviel Prozent der Pixel zufallsgesteuert verändert werden. Die Einstellung kann über den Schieberegler vorgenommen, oder in das Eingabefeld eingetragen werden.

Wiederholen Diese Eigenschaft legt fest, wie oft der Filter auf das Bild aufgetragen wird.

9.4.3. Streue RGB

9.4.3.1. Filterwirkung

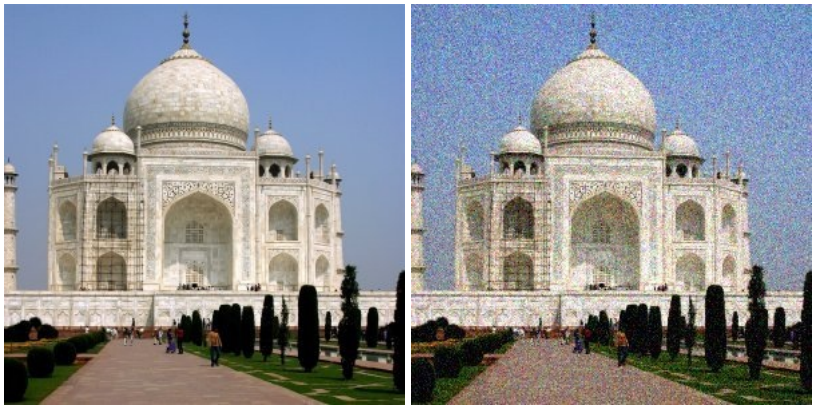
Dieses Filter fügt zu einer Ebene oder einer Auswahl normalverteiltes Rauschen hinzu. Das RGB Farbmodell wird benutzt, um das Rauschen zu erzeugen. Dabei wird ein Rauschanteil zu den Rot- Blau- und Grünanteilen jedes Pixels hinzugefügt. Normalverteilt bedeutet, dass die meisten Pixel mit einem geringen und nur wenige Pixel mit einem grossen Rauschanteil versehen werden. Wenn Sie dieses Filter auf eine einfarbig graue Fläche anwenden würden, könnten Sie im Histogramm eine klassische glockenförmige Gaußkurve sehen.

Das Ergebnis dieses Filters ist ein sehr natürlich wirkendes Rauschen.

9.4.3.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Rauschen** → **Streue RGB** im Bildfenster aufrufen.

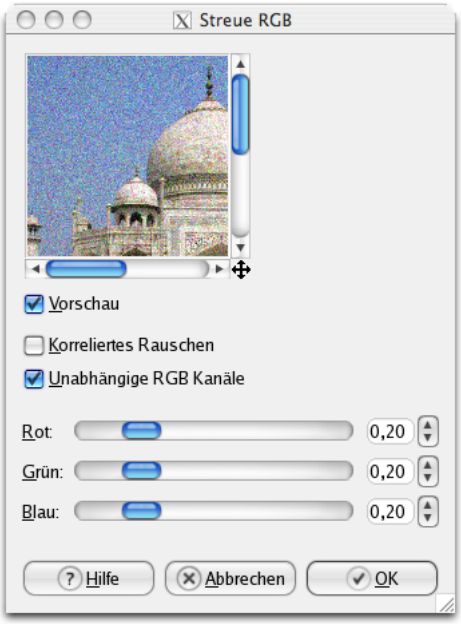
Abbildung 9.58. v.l.n.r.: Originalbild, Streue RGB angewandt



(a) (b)

9.4.3.3. Eigenschaften

Abbildung 9.59. Eigenschaften für das Filter „Streue RGB“



Vorschau Die Vorschau zeigt Ihnen einen Ausschnitt des Bildes, so wie das Bild aussehen würde, wenn Sie den Filter mit den aktuellen Einstellungen ausführen würden.

Korreliertes Rauschen Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, haben werden die drei Schieberegler für Rot, Grün und Blau alle den gleichen Wert haben. Das gleich relative Rauschen wird damit auf alle Kanäle jedes Pixels angewendet. Daher ändert sich der Farbton der Pixel nicht sehr.

Unabhängige RGB Kanäle Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, können die Schieberegler unabhängig voneinander bewegt werden.

Rot, Blau, Grün, Alpha Mit diesen Schiebereglern und den zugeordneten Eingabefeldern können Sie das Rauschniveau im Bereich 0,00 bis 1,00 einstellen. Der Alphakanal wird nur angezeigt, wenn

das Bild über einen solchen verfügt. Falls dasd Bild ein Graustufenbild ist, wird an Stelle der RGB Felder **Grau** angezeigt.

Der Wert, der durch die Schieberegler eingestellt wird ist die Standardabweichung von der Normalverteilung des aufgebrachten Rauschens. Die benutzte Standardabweichung ist die Hälfte des hier eingetragenen Wertes. Dabei ist 1 der Abstand zwischen dem höchsten und dem niedrigsten möglichen Wert in einem Kanal.

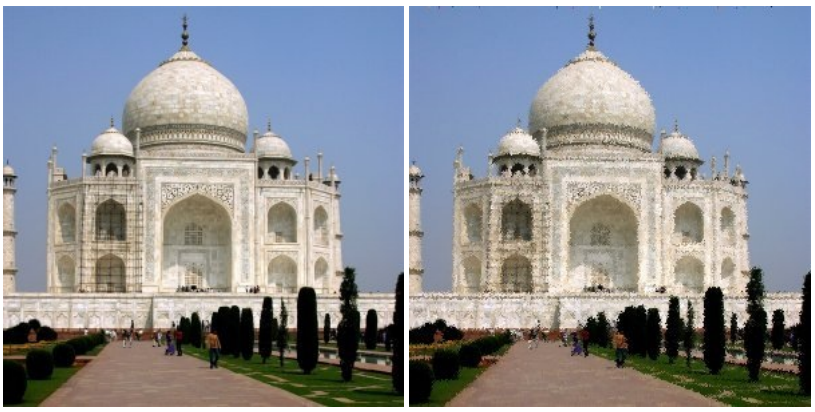
TIPP

Falls sich der letzte Abschnitt für Sie nach einer Vorlesung in Statistik anhört, so liegen Sie nicht ganz falsch. Sollten Sie dabei kein Wort verstanden haben, so macht das gar nichts. Betrachten Sie die Einstellung einfach als Menge des durch das Filter aufgetragenen Rauschens und experimentieren Sie ein bisschen mit den Werten.

9.4.4. Auswählen

9.4.4.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.60. v.l.n.r.: Originalbild, Auswählen angewandt



(a) (b)

Dieses Filter ersetzt Pixel durch einen zufällig ausgewählten direkten Nachbarpixel. Ob alle, oder nur ein bestimmter Prozentsatz der Pixel einer Ebene oder Auswahl verändert werden können Sie in den Eigenschaften des Filters einstellten.

9.4.4.2. Filteraufruf

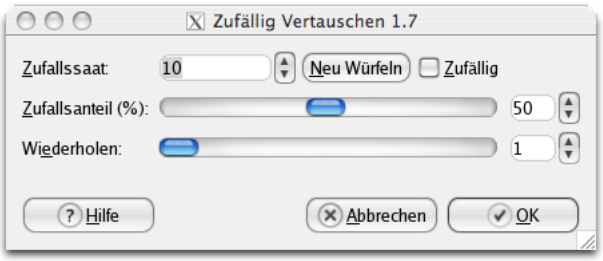
Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Rauschen** → **Auswählen** im Bildfenster aufrufen.

9.4.4.3. Eigenschaften

Zufallssaat Mit dieser Eigenschaft können Sie den Zufallsgenerator des Filters steuern. Mit der gleichen **Zufallssaat** sind die Ergebnisse bei mehreren Anwendungen des Filters reproduzierbar. Der Wert kann von Hand eingetragen, oder durch einen Klick auf die Schaltfläche **Neu Würfeln**guilabel> per Zufall bestimmt werden.

Wenn das Kontrollkästchen **Zufällig** aktiviert ist, wird die Zufallssaat automatisch bei jeder Ausführung des Filters neu bestimmt.

Abbildung 9.61. Eigenschaften für das Filter „Auswählen“



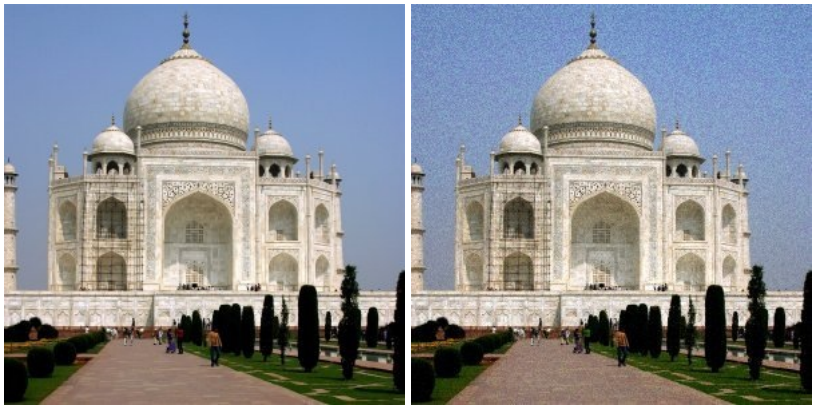
Zufallsanteil (%) Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wieviel Prozent der Pixel zufallsgesteuert verändert werden. Die Einstellung kann über den Schieberegler vorgenommen, oder in das Eingabefeld eingetragen werden.

Wiederholen Diese Eigenschaft legt fest, wie oft der Filter auf das Bild aufgetragen wird. Durch eine mehrfache Ausführung können Pixel über grössere Entfernungen übertragen werden.

9.4.5. Streue HSV

9.4.5.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.62. v.l.n.r.: Originalbild, Streue HSV angewandt



(a) (b)

Das Filter erzeugt ein Rauschen in der aktiven Ebene oder einer Auswahl unter Verwendung der Pixeleigenschaften Farbton, Sättigung und Wert (Leuchtkraft).

9.4.5.2. Filteraufruf

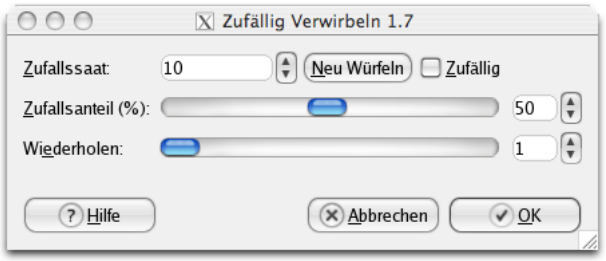
Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Rauschen** → **Streue HSV** im Bildfenster aufrufen.

9.4.5.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Festhalten Mit dieser Eigenschaft können Sie über einen Schieberegler im Bereich von 1 bis 8 einstellen, wie start die Farbe eines veränderten Pixels von der ursprünglichen abweichen darf. Ein niedriger

Abbildung 9.63. Eigenschaften für das Filter „Streue HSV“



Wert führt zu grossen farblichen Abweichungen, während ein grosser Wert zu einer schwachen farblichen Variation führt.

Farbton Mit diesem Schieberegler können Sie den Farbton der Pixel eines Zufallsmusters ändern. Ein hoher Wert vergrössert den verfügbaren Farbbereich im HSV Farbkreis beginnend mit der Originalfarbe des Pixels.

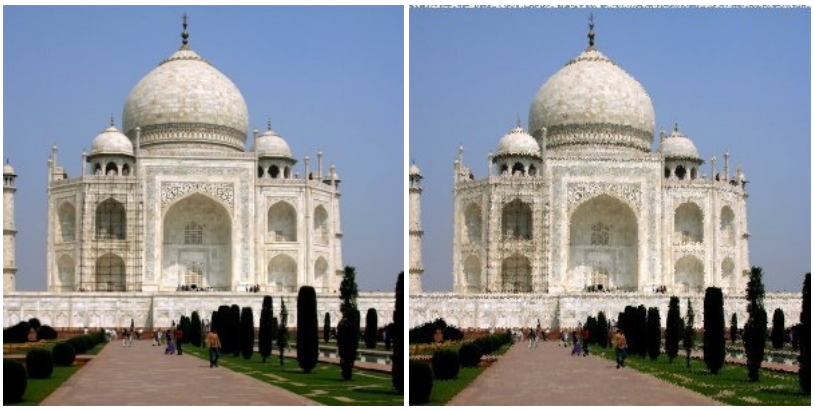
Sättigung Mit Hilfe dieses Schiebereglers können Sie einstellen, wie stark die Farbsättigung der verstreuten Pixel sein soll.

Wert Mit diesem Schieberegler können Sie die Helligkeit der verstreuten Pixel einstellen.

9.4.6. Schmelzen

9.4.6.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.64. v.l.n.r.: Originalbild, Schmelzen angewandt



(a) (b)

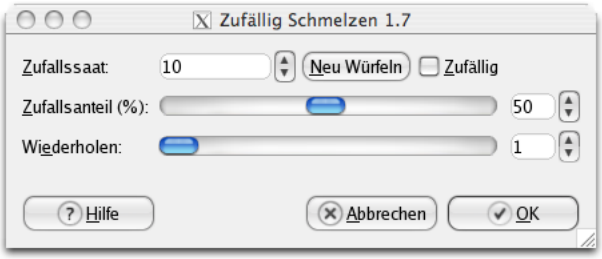
Dieses Filter produziert einen Effekt, der die Farben scheinbar nach unten verschmelzen lässt. Wenn ein Pixel durch das Filter verändert wird, wird es mit einer Wahrscheinlichkeit von 80% durch den Pixel direkt darüber ersetzt. Andernfalls erhält es die Farbe eines der beiden schräg oberhalb befindlichen Pixel. Es werden durch das Filter entweder alle, oder ein bestimmter Prozentsatz an Pixeln des Bildes oder der aktuellen Auswahl verändert. Diesen Wert können Sie in den Eigenschaften des Filters einstellen.

9.4.6.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Rauschen** → **Schmelzen** im Bildfenster aufrufen.

9.4.6.3. Eigenschaften

Abbildung 9.65. Eigenschaften für das Filter „Schmelzen“



Zufallssaat Mit dieser Eigenschaft können Sie den Zufallsgenerator des Filters steuern. Mit der gleichen **Zufallssaat** sind die Ergebnisse bei mehreren Anwendungen des Filters reproduzierbar. Der Wert kann von Hand eingetragen, oder durch einen Klick auf die Schaltfläche **Neu Würfeln**guilabel> per Zufall bestimmt werden.

Wenn das Kontrollkästchen **Zufällig** aktiviert ist, wird die Zufallssaat automatisch bei jeder Ausführung des Filters neu bestimmt.

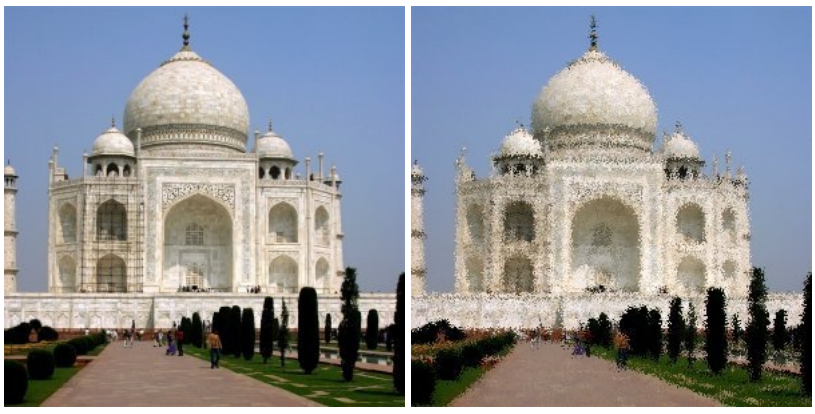
Zufallsanteil (%) Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wieviel Prozent der Pixel zufallsgesteuert verändert werden. Die Einstellung kann über den Schieberegler vorgenommen, oder in das Eingabefeld eingetragen werden.

Wiederholen Diese Eigenschaft legt fest, wie oft der Filter auf das Bild aufgetragen wird. Ein höherer Wert führt zu einem stärkeren Effekt, da die Farben über eine grössere Distanz verschmolzen werden.

9.4.7. Verstreuen

9.4.7.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.66. v.l.n.r.: Originalbild, Verstreuen angewandt



(a) (b)

Dieses Filter vertauscht einen Pixel der aktiven Ebene oder einer Auswahl mit einem anderen aus einer bestimmten Umgebung. Dieses Filter wirkt nicht auf einfarbigen Flächen. Es werden keine neuen Farben in das Bild eingebracht, da wie schon beschrieben, lediglich vorhandenen Pixel vertauscht werden.

9.4.7.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Rauschen** → **Verstreuen** im Bildfenster aufrufen.

9.4.7.3. Eigenschaften

Abbildung 9.67. Eigenschaften für das Filter „Verstreuen“

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

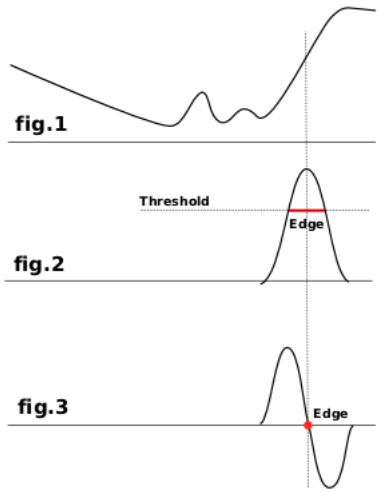
Verteilungsmenge Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen über welche Distanz die Pixel **Horizontal** und **Vertical** verstreut werden. Die Werte sind, solange das Kettensymbol geschlossen ist, immer proportional fix.

9.5. Kantenerkennungsfilter

9.5.1. Einführung

Kantenerkennungsfilter sind in der Lage Kante zwischen verschiedenen Farben und die Umrisse von Objekten aus Bildern zu extrahieren.

Diese Filter können benutzt werden, um Auswahlen zu erstellen und verschiedene künstlerische Effekte zu erreichen.



Die meisten der Filter zur Kantenerkennung basieren auf der Analyse von Farbveränderungen und erzeugen dicke Kantenlinien. Beachten Sie den ersten Teil der Abbildung, welche die Veränderungen der Farbintensität symbolisch darstellt. Auf der linken Seite befinden sich leichte Veränderungen, welche keine Kanten darstellen. Auf der linken Seite sehen Sie eine Kante, dargestellt als Änderung der Farbintensität. Die zweite Abbildung zeigt die Stärke der Veränderung der Farbintensität angezeigt. Dies ist mathematisch betrachtet die erste Ableitung des Graphen im ersten Teil der Abbildung. Ein Algorithmus zur Kantenerkennung muss nun entscheiden, ab welcher Höhe der Ableitung eine Kante als erkannt gilt. Dies entspricht im Wesentlichen der Arbeitsweise des Sobel-Filters.

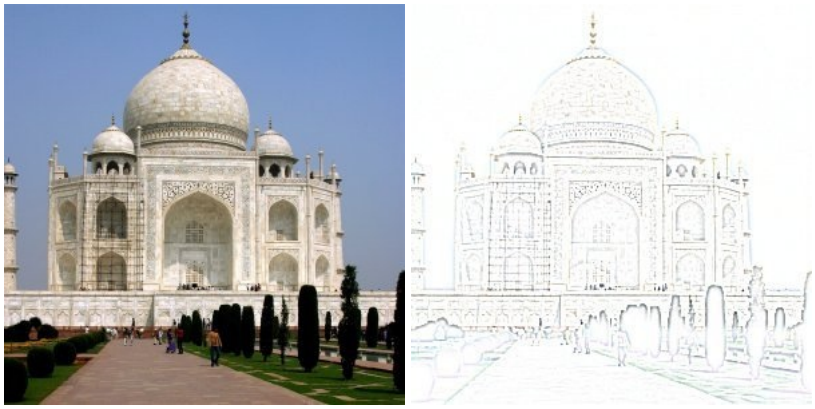
Der Laplace-Operator verwendet zur Kantenerkennung die zweite Ableitung, welche im dritten Teil der Abbildung zu sehen ist. Die daraus entstehenden Kanten sind wesentlich schmaler, meist nur einen Pixel breit. Bei kleineren Farbabweichungen können hier jedoch falsch erkannte Kanten angezeigt werden.

Gegen diese falsch erkannten Kanten hilft eine leichte Weichzeichnung des Bildes vor der Anwendung des Filters.

9.5.2. Differenz der Mittelwerte

9.5.2.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.68. v.l.n.r.: Originalbild, Differenz der Mittelwerte angewandt



(a) (b)

Dieses Filter extrahiert Kanten aus Bildern indem der Gaußsche Weichzeichnungsfilter mit zwei verschiedenen Stärken auf das Bild angewendet wird. Aus den beiden Ergebnisbildern wird die Differenz berechnet. Dieser Algorithmus wird in der Forschungsrichtung Künstliches Sehen sehr oft verwendet, da die Berechnung des Gaußschen Weichzeichners sehr effizient ist. Die beiden wichtigsten Eigenschaften des Filters sind die beiden Radien, mit denen die Anwendung der Weichzeichner erfolgt. Bei der

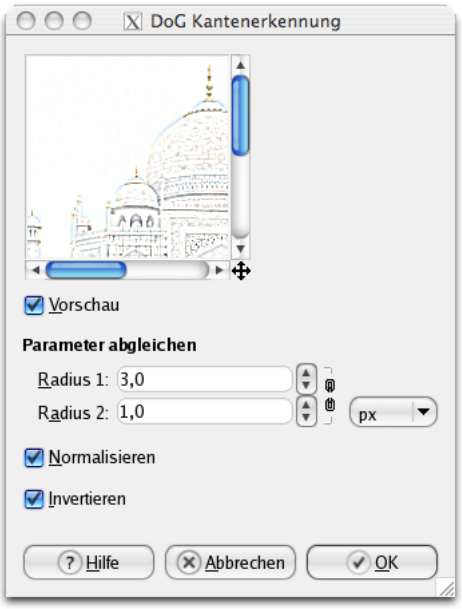
Einstellung der Werte kann es hilfreich sein zu wissen, dass eine Erhöhung des kleineren Radius typischerweise zu stärkeren Kanten führt, und eine Verkleinerung des grösseren Radius tendenziell die Schwelle etwas im Bild als Kante zu erkennen erhöht. In den meisten Fällen werden Sie gute Ergebnisse erreichen, wenn der Radius 2 kleiner ist als der Radius 1. Manchmal jedoch, insbesondere bei Bildern mit dunklem Hintergrund lohnt es sich, es andersherum zu probieren.

9.5.2.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Kanten finden** → **Differenz der Mittelwerte** im Bildfenster aufrufen.

9.5.2.3. Eigenschaften

Abbildung 9.69. Eigenschaften für das Filter „Differenz der Mittelwerte“



Parameter abgleichen **Radius 1** und **Radius 2** sind die beiden Parameter, mit denen der Gaußsche Weichzeichner ausgeführt wird. Die einzige Bedingung an die beiden Werte ist, dass sie unterschiedlich sein müssen, da ansonsten keine Kanten gefunden werden können. In den meisten Fällen führt es zu besseren Ergebnissen, wenn **Radius 2** etwas kleiner ist als **Radius 1**.

Normalisieren Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird das Ergebnis den maximal möglichen Kontrastumfang erhalten. Das bedeutet, dass die Kanten im Ergebnisbild soweit verstärkt werden, bis der volle Helligkeitsumfang des Bildes ausgeschöpft ist.

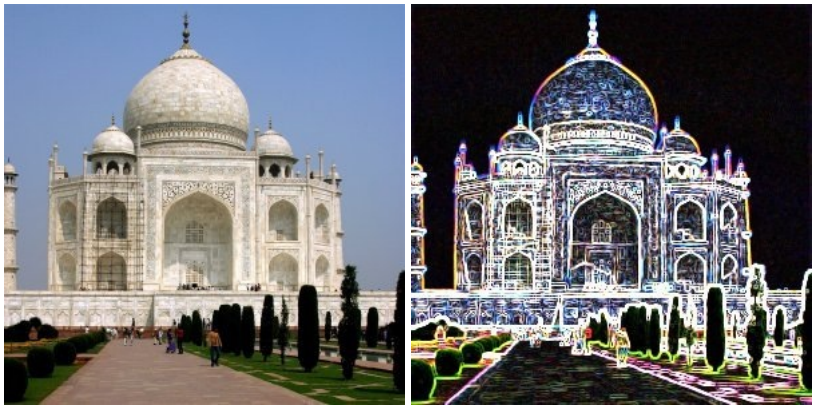
Invertieren Diese Eigenschaft kehrt die Farbe des Ergebnisses um, so dass dunkle Kanten auf einem weissen Hintergrund angezeigt werden. Das eigentliche Ergebnis des Filters wäre umgekehrt, also helle Kanten auf einem schwarzen Hintergrund.

9.5.3. Kanten

9.5.3.1. Wirkungsweise

Dieses Filter stellt Ihnen verschiedene Kantenerkennungsalgorithmen zur Verfügung. Diese sind mit ihren Eigenschaften in den nächsten Abschnitten detailliert erklärt.

Abbildung 9.70. Beispiele für Kantenerkennungsfilter



(a) Originalbild (b) Kantenerkennung (Sobel)

Abbildung 9.71. Beispiele für Kantenerkennungsfilter

(a) Kantenerkennung (Prewitt) (b) Kantenerkennung (Verlauf)

9.5.3.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Kanten finden** → **Kanten** im Bildfenster aufrufen.

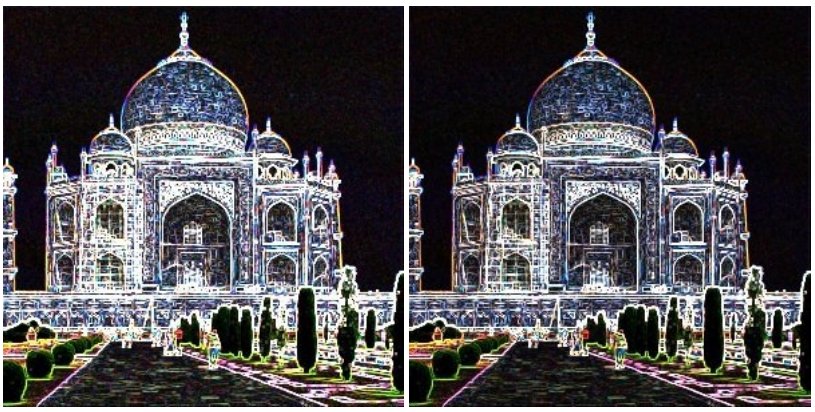
9.5.3.3. Eigenschaften

Algorithmus Das Filter erlaubt Ihnen die Verwendung verschiedener Methoden der Kantenerkennung:

- **Sobel**: Im Kontext dieses Filters wird der Sobeloperator nur mit den Vorgabe-Einstellungen angeboten. Er ist aber als separates Filter zusätzlich verfügbar.
- **Prewitt**: Das Ergebnis unterscheidet sich nicht wesentlich von Sobel.
- **Verlauf**: Die Kanten werden dünner, mit weniger Kontrast und unschärfer dargestellt als bei Sobel.
- **Roberts**: Kein grosser Unterschied zu Sobel.
- **Differentiell**: Die Kanten sind weniger hell als bei Sobel.
- **Laplace**: Im Kontext dieses Filters wird der Laplaceoperator nur mit den Vorgabe-Einstellungen angeboten. Er ist aber als separates Filter zusätzlich verfügbar.

Menge Mit dieser Eigenschaft können Sie die Stärke des Filters einstellen. Ein niedriger Wert führt zu einem Bild in dem nur wenige Kanten erkannt werden, ein hoher zu einem Ergebnis, in dem aus kleinste Kanten dargestellt sind.

Abbildung 9.72. Beispiele für Kantenerkennungsfilter



(a) Kantenerkennung (Roberts) (b) Kantenerkennung (Differentiell)

Abbildung 9.73. Beispiele für Kantenerkennungsfilter. Kantenerkennung (Laplace)

Umfalten, Verwischen, Schwarz Diese Eigenschaft gibt an, wie die Bildkanten behandelt werden. Das ist nützlich, wenn Sie Bilder aneinander setzen wollen.

9.5.4. Laplace

9.5.4.1. Wirkungsweise

Dieser Filter extrahiert die Kanten in einem Bild durch Verwendung des Laplace Algorithmus. Dabei werden die Kanten als dünne Linien abgebildet.

Das Laplacefilter basiert auf dem Ableitungsoperator der zweiten Ordnung. Damit ist es isotrop (richtungsunabhängig) und entfernt nicht nur einfarbige Flächen sehr effektiv, sondern auch lineare Farbverläufe.

9.5.4.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Kanten finden** → **Laplace** im Bildfenster aufrufen.

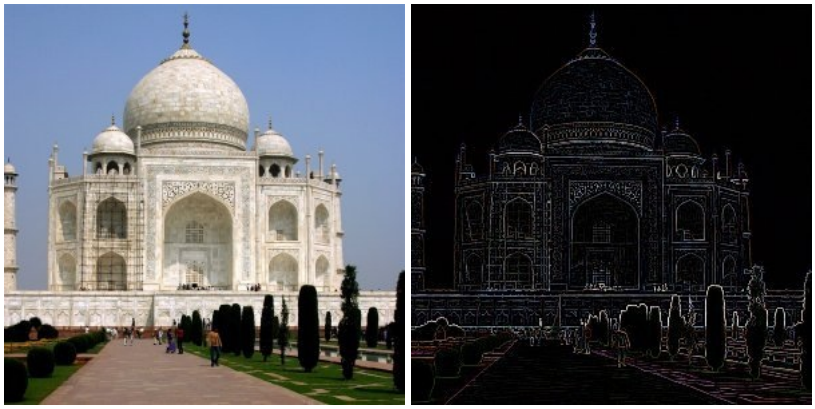
9.5.5. Neon

9.5.5.1. Wirkungsweise

Dieses Filter extrahiert Kanten in einem Bild.

Abbildung 9.74. Eigenschaften für das Filter „Kanten“

Abbildung 9.75. v.l.n.r.: Originalbild, Laplace angewandt



(a) (b)

9.5.5.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Kanten finden** → **Neon** im Bildfenster aufrufen.

9.5.5.3. Eigenschaften

Radius Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, in welchem Radius das Filter arbeitet.

Stärke Mit diesem Schieberegler können Sie einstellen, wie stark das Filter wirkt.

9.5.6. Sobel

9.5.6.1. Wirkungsweise

Dieses Filter extrahiert Kanten in einem Bild durch Verwendung des Sobel-Operators. Eine detailliertere Beschreibung des Operators finden Sie im Internet in der Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Sobel-Operator>.

Abbildung 9.76. v.l.n.r.: Originalbild, Neon angewandt

(a) (b)

Abbildung 9.77. Eigenschaften für das Filter „Neon“

9.5.6.2. Filteraufruf

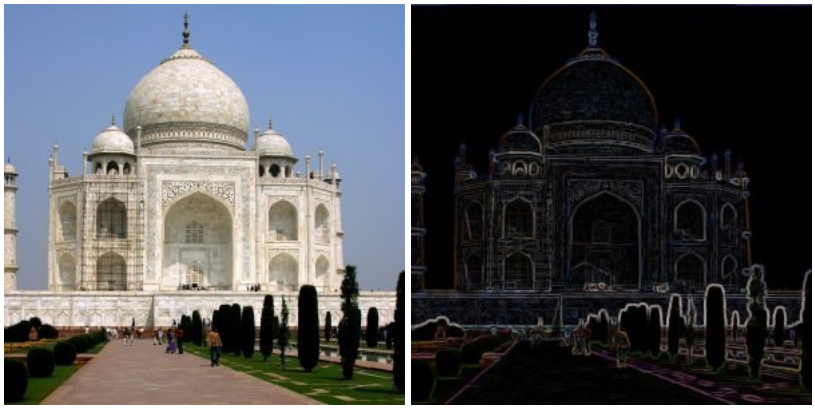
Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Kanten finden** → **Sobel** im Bildfenster aufrufen.

9.5.6.3. Eigenschaften

Sobel Horizontal / Vertikal Mit diesen Eigenschaften legen Sie fest, in welche Richtungen der der Sobel-Operator ausgeführt wird. Da dieser auf der Ableitung der ersten Ordnung basiert ist er grundsätzlich anisotrop (richtungsabhängig). Mit diesen Einstellungen können Sie bestimmen, ob das Filter horizontale und/oder vertikale Kanten finden soll.

Vorzeichen des Ergebnisses beibehalten Mit dieser Einstellung können Sie festlegen wie das Filter wirkt, wenn Sie nur eine Richtung zur Anwendung ausgewählt haben. Ist die Eigenschaft aktiviert, wird ein graues, reliefartiges Bild das Ergebnis sein.

Abbildung 9.78. v.l.n.r.: Originalbild, Sobel angewandt



(a) (b)

Abbildung 9.79. Eigenschaften für das Filter „Sobel“

9.6. Verbessern

9.6.1. Einführung

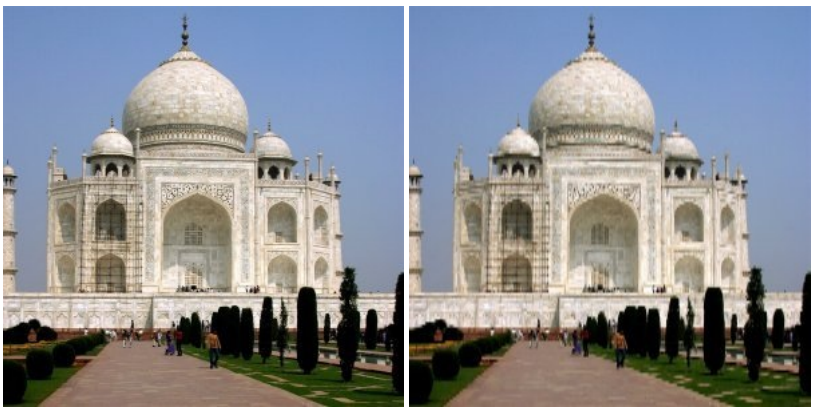
Filter der Kategorie „Verbessern“ werden benutzt, um kleine Bildfehler zu bereinigen. Derartige Störungen können von Staubkörnchen über Bildrauschen bis hin zu streifigen Bildern und unzureichender Schärfe reichen.

9.6.2. Entflackern

9.6.2.1. Wirkungsweise

Bilder, die aus Videomaterial gewonnen werden enthalten, besonders wenn sie aus einer Szene mit schnellen Bewegungen sind, oftmals horizontale Streifen und unscharfe Objektkanten. Dies resultiert aus der Art wie viele Kameras arbeiten. Diese erfassen oftmals nicht 25 Vollbilder pro Sekunde, sondern 50 Bilder im sogenannten Halbbildverfahren. Dabei wird zunächst ein Bild mir der halben vertikalen Auflösung erfasst und gleich darauf ein zweites Bild ebenfalls mit halber vertikaler Auflösung. Diese beiden Halbbilder werden dann zu einem Vollbild zusammengesetzt. Wenn es aber in der Zeit zwischen den beiden aufgenommenen Halbbildern Bewegungen im Bild gab, so werden diese Stellen unscharf und fehlerhaft dargestellt. Normalerweise ist das menschliche Auge zu träge, um in einem Video diese Fehler wahrzunehmen. Wird aber ein einzelnes Bild extrahiert, ist der Effekt deutlich zu erkennen.

Abbildung 9.80. v.l.n.r.: Originalbild (allerdings ohne Interlace Effekt), Entflackern angewandt



(a) (b)

Das Filter extrahiert eines der beiden Halbbilder wieder aus dem zusammengesetzten Vollbild und ersetzt die fehlende vertikale Auflösung durch eine Zeilenverdopplung. Dabei werden die fehlenden Bildstellen interpoliert. Dies führt zu einer etwas unscharfen Darstellung, die aber durch weitere Filter verbessert werden kann.

9.6.2.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verbessern** → **Entflackern** im Bildfenster aufrufen.

9.6.2.3. Eigenschaften

Abbildung 9.81. Eigenschaften für das Filter „Entflackern“

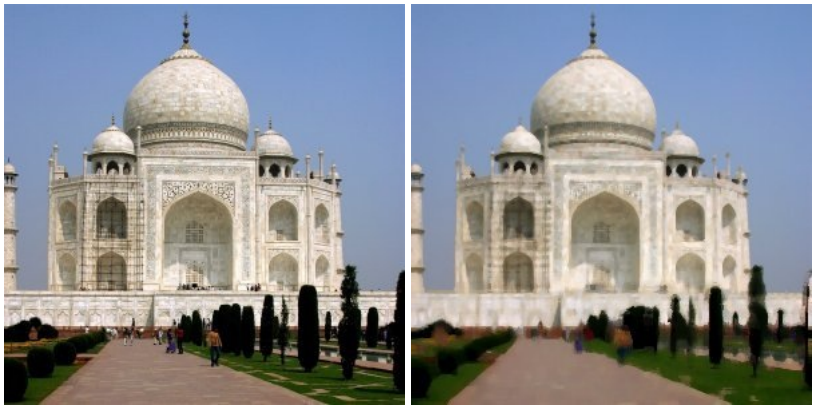
Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Erhalte gerade / ungerade Zeilen Hier können Sie auswählen welches der beiden Halbbilder erhalten bleiben soll. Probieren Sie beide aus.

9.6.3. Flecken entfernen

9.6.3.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.82. v.l.n.r.: Originalbild, Flecken entfernen angewandt



(a) (b)

Dieses Filter können Sie benutzen, um kleine Schadstellen im Bild wie Staub oder Kratzer auf einem gescannten Bild zu entfernen. Es hilft auch gegen Moiré Effekte wie sie beim Scannen gedruckter Vorlagen auftreten können. Es sei Ihnen empfohlen die betroffenen Stellen auszuwählen, bevor Sie das Filter anwenden.

9.6.3.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verbessern** → **Flecken entfernen** im Bildfenster aufrufen.

9.6.3.3. Eigenschaften

Abbildung 9.83. Eigenschaften für das Filter „Flecken entfernen“

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Median

- **Anpassend**: Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird der Radius an den Inhalt des Bildes oder der Auswahl unter Verwendung eines Histogramms angepasst. Der Schieberegler für den **Radius** wird dann deaktiviert. Diese Einstellung führt in der Regel zu besseren Ergebnissen, als das Einstellen des Radius von Hand.
- **Rekursiv**: Das Einschalten dieser Eigenschaft bewirkt eine mehrfache Ausführung des Filters, was dessen Wirkung verstärkt.

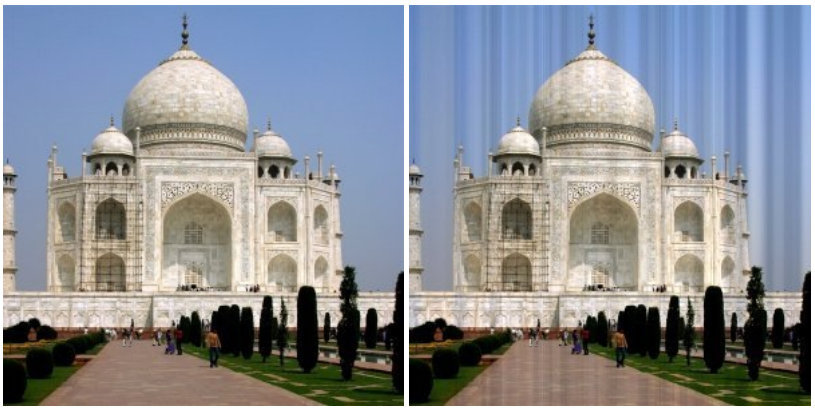
Radius Mit dieser Eigenschaft können Sie über einen Schieberegler die Grösse des Bereiches einstellen, den das Filter zur Berechnung verwendet. Die Einstellung kann im Wertebereich von 1 (3x3 Pixel) bis 20 (41x41 Pixel) liegen. Bitte beachten Sie, dass die Werte für diese Eigenschaft automatisch vergeben werden, wenn die Eigenschaft **Anpassend** aktiviert ist.

Schwellwert Schwarz / Weiss Mit diesen beiden Eigenschaften können Sie einstellen, dass Pixel die entweder nah an Schwarz, oder nah an Weiss sind, entfernt werden. Die Einstellung erfolgt über die beiden Schieberegler **Schwellwert Schwarz**, der gewöhnlich Werte aus dem Bereich 0 bis 20 hat, und dem Schieberegler **Schwellwert Weiss**, der festlegt ab welcher Helligkeit ein Pixel entfernt werden soll und gewöhnlich Werte zwischen 240 und 255 annimmt.

9.6.4. Streifen entfernen

9.6.4.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.84. v.l.n.r.: Originalbild, Streifen entfernen angewandt



(a) (b)

Dieses Filter können Sie anwenden, um vertikale Streifen, wie sie durch schlechte Scanner verursacht werden, zu entfernen. Es arbeitet durch hinzufügen eines Musters, welches mit die Bildfehler aufhebt, sofern die Einstellungen korrekt vorgenommen sind. Dieses „Negativmuster“ wird auf der Basis von im Bild vorhandenen vertikalen Bildelementen berechnet. Wundern Sie sich daher nicht, wenn die Vorschau für ein Bild welches keine vertikalen Streifen enthält plötzlich Streifen hinzufügt (siehe Beispielbild).

Wenn nach der ersten Anwendung des Filters noch einzelne Streifen im Bild nicht entfernt wurden, wählen Sie den betroffenen Bereich aus und wenden Sie das Filter auf diese Auswahl erneut an. Achten Sie darauf eine rechteckige Auswahl zu verwenden, bei anderen Auswahltypen kann sich das Ergebnis erheblich verschlechtern.

9.6.4.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verbessern** → **Streifen entfernen** im Bildfenster aufrufen.

9.6.4.3. Eigenschaften

Abbildung 9.85. Eigenschaften für das Filter „Streifen entfernen“

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Breite Mit dieser Eigenschaft können Sie über einen Schieberegler die Stärke des Filters im Bereich von 2 bis 100 einstellen. Ein Wert grösser als 60 ist dabei selten sinnvoll und kann unschöne Artefakte im Bild erzeugen.

Create histogram: This ”histogramïs a black and white image showing the interference pattern more legibly.

Histogramm erstellen Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird das Filter ein Graustufenbild erzeugen, in dem das Muster deutlich erkennbar ist.

9.6.5. NL Filter

9.6.5.1. Wirkungsweise

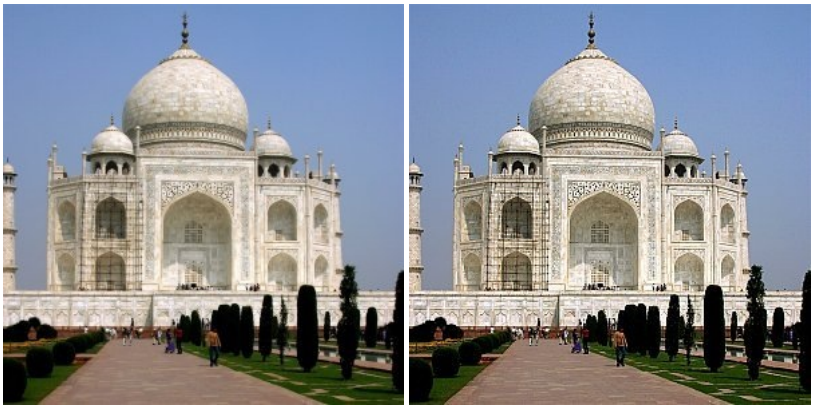
NL steht für „Nich Linear“. Abgeleitet von dem UNIX Kommando **pnmnlfilt**, beinhaltet dieses Filter Funktionen zur Weichzeichnung, Fleckentfernung und Schärfeerhöhung. Dieses Filter kann nur auf komplette Bilder, nicht auf Auswahlen angewendet werden.

Dieses Filter ist so eine Art „Schweizer Messer“ der Bildbearbeitung. Es hat drei verschiedene Wirkungsmodi. In jedem Modus werden alle Pixel des Bildes untersucht und in Abhängigkeit von ihren Nachbarpixeln verarbeitet. Statt dabei wie andere Filter eine 3x3 Pixel Matrix zu verwenden, arbeitet das NL Filter mit einer hexagonalen Umgebung, deren Grösse über die Eigenschaft **Radius** eingestellt werden kann.

9.6.5.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verbessern** → **NL Filter** im Bildfenster aufrufen.

Abbildung 9.86. v.l.n.r.: Originalbild, NL Filter angewandt



(a) (b)

9.6.5.3. Eigenschaften

Abbildung 9.87. Eigenschaften für das Filter „NL Filter“

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Alpha, Radius

- **Alpha**: Die Bedeutung dieser Eigenschaft ist vom eingestellten Filtermodus abhängig.
- **Radius**: Mit dieser Eigenschaft können Sie die Stärke der Filterwirkung im Bereich von 0,33 bis 1,00 einstellen.

9.6.5.4. Filter

Das Filter kann je nach eingestelltem Modus verschieden wirken. Davon abhängig ist auch die Bedeutung der Eigenschaft `Alpha`.

Alphabasierter Mittelwert In diesem Modus wirkt das Filter als Weichzeichner. Jedes Pixel wird durch den Mittelwert der es umgebenden 7 hexagonalen Pixel ersetzt. Dabei werden die Werte der Pixel sortiert und die **Alpha** Werte von jedem Ende nicht in die Berechnung einbezogen. Dies bedeutet, dass bei einer Einstellung von **alpha** = 0.0, das Filter das selbe Ergebnis wie ein normales Mittelwertfilter ergibt. Empfehlenswert sind in diesem Fall **Radius** zwischen 0,55 und 1,00.

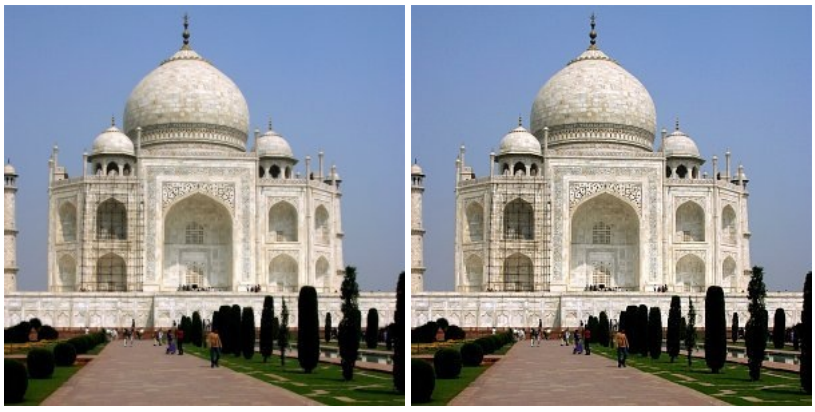
Optimale Mittelung In diesem Modus führt der Filter eine Weichzeichnung auf dem Bild aus. Für jedes Pixel wird die Abweichung der umgebenden 7 hexagonalen Pixel berechnet. Die Stärke der Weichzeichnung ist umgekehrt proportional zu dieser Abweichung. Die Idee dahinter ist, dass wenn die Abweichung gering ist, diese durch Rauschen verursacht wird. Ist die Abweichung aber grösser, wird angenommen, dass diese durch gewollte Kanten im Bild verursacht ist. Wie in den anderen Modi auch, können Sie mit dem **Radius** die effektive Größe der einbezogenen Umgebung beeinflussen. Es ist aber empfehlenswert diese Einstellung zwischen 0,8 und 1,0 zu belassen. Die Einstellung für den Wert **Alpha** bestimmt den Schwellwert für das Rauschen für welches die Weichzeichnung vorgenommen wird. Dies bedeutet, dass kleine Werte fast keine sichtbare Auswirkung im Bild haben, während grössere Werte dann mehr und mehr Bildteile weichzeichnen. Gute Startwerte sind **Alpha** = 1.2 und **Radius** = 1.0. Davon ausgehend können Sie den Wert für **Alpha** solange anpassen, bis Sie die für Ihr Bild optimalen Einstellungen gefunden haben.

Kantenverstärkung In diesem Modus wird das Gegenteil des vorher beschriebenen Modus erreicht. Kanten werden in diesem Modus hervorgehoben. Mit dem Wert von **Alpha** kontrollieren Sie die Stärke der Hervorhebung der Kanten von kaum sichtbar (-0.1) bis sehr stark (-0.9). Der Wert von **Radius** kontrolliert auch in diesem Modus den effektiven Radius. Sinnvolle Werte hierfür lieben im Bereich von 0.5 bis 0.9. Gute Startwerte sind **Alpha** = 0.3 und **Radius** = 0.8.

9.6.6. Schärfen

9.6.6.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.88. v.l.n.r.: Originalbild, Schärfen angewandt



(a) (b)

Die meisten digitalisierten Bilder benötigen eine Korrektur der Schärfe. Dies resultiert aus den technischen Gegebenheiten dieses Vorganges, bei dem ein kontinuierliches Farbspektrum auf ein diskretes abgebildet werden muss. Elemente, welche kleiner als die Abtastfrequenz sind, werden mit Durchschnittsfarbe gefüllt. Dabei werden scharfe Kanten zwangsläufig weichgezeichnet. Der gleiche Effekt tritt auf, wenn farbig gedruckt wird.

Das Filter verstärkt die Kanten, aber auch ein möglicherweise im Bild vorhandenes Rauschen. Dies kann sogar dazu führen, dass nach der Anwendung des Filters ein Rauschen sichtbar wird, welches zuvor scheinbar nicht vorhanden war. Alternativ können Sie auch das Unscharf Maskieren Filter in Betracht ziehen. Dieses ist exakter steuerbar und liefert damit oftmals bessere Ergebnisse.

9.6.6.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verbessern** → **Schärfen** im Bildfenster aufrufen.

9.6.6.3. Eigenschaften

Abbildung 9.89. Eigenschaften für das Filter „Schärfen“

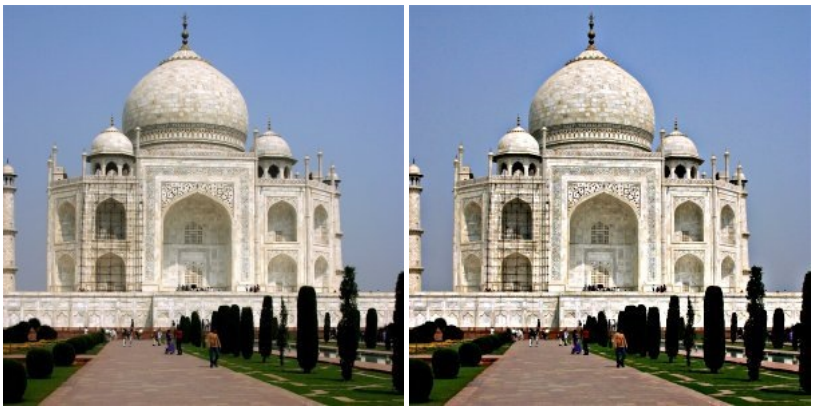
Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Schärfe Mit diesem Schieberegler können Sie die Stärke der Filterwirkung im Bereich von 1 bis 99 einstellen.

9.6.7. Unscharf Maskieren

9.6.7.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.90. v.l.n.r.: Originalbild, Unscharf Maskieren angewandt



(a) (b)

Die meisten digitalisierten Bilder benötigen eine Korrektur der Schärfe. Dies resultiert aus den technischen Gegebenheiten dieses Vorganges, bei dem ein kontinuierliches Farbspektrum auf ein diskretes abgebildet werden muss. Elemente, welche kleiner als die Abtastfrequenz sind, werden mit Durchschnittsfarbe gefüllt. Dabei werden scharfe Kanten zwangsläufig weichgezeichnet. Der gleiche Effekt tritt auf, wenn farbig gedruckt wird.

Unscharf Maskieren bezeichnet eine Filtermethode, um die Bildschärfe von Fotos durch die Kontrastanhebung kleiner Helligkeitswechsel zu erhöhen. Geschärfte Bilder erscheinen detailreicher, da die Wahrnehmung des Menschen auf die Erkennung von Kanten und Linien hin optimiert ist. Der Informationsgehalt wird, wie bei allen nachträglich durchgeführten Bildoperationen, nicht erhöht.

TIPP

Einige Scanner und Digitalkameras können Bilder direkt im Gerät nachschärfen. Es ist allerdings empfehlenswert dieses auszuschalten, um die volle Kontrolle über die Bilder zu behalten.

TIPP

Um Farbstörungen, die durch das Schärfen verursacht werden können, zu vermeiden, ist es empfehlenswert das Bild unter Verwendung des HSV Farbmodells zu zerlegen und den Schärfefilter nur auf die Ebene anzuwenden, die die Leuchtkraft (V) enthält.

9.6.7.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verbessern** → **Unscharf Maskieren** im Bildfenster aufrufen.

9.6.7.3. Eigenschaften

Abbildung 9.91. Eigenschaften für das Filter „Unscharf Maskieren“

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Radius Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie viele Pixel auf jeder Seite der geschärften Kante auch geschärft werden sollen. Der optimale Wert hängt von der Auflösung des Bildes ab. Je

höher diese ist, umso grösser sollte der Wert gewählt werden. Dies bedeutet auch, dass Sie Bilder erst dann schärfen sollten, wenn diese ihre endgültige Auflösung haben. Die Einstellung können Sie mittels eines Schiebereglers und eines Eingabefeldes im Bereich von 0 bis 120 vornehmen.

Menge Mit diesem Schieberegler können Sie die Stärke der Schärfewirkung des Filters im Bereich von 0,0 bis 5,0 einstellen.

Schwellwert Mit dieser Eigenschaft können Sie im Bereich 0 bis 255 einstellen, wie unterschiedlich die Farbe zweier Pixel sein müssen, damit diese als Kante betrachtet und damit geschärft werden. Mit dieser Eigenschaft können Sie also Bereich ähnlicher Farbe oder gleichmässiger Farbverläufe vor dem Schärfen schützen.

9.7. Generisch

9.7.1. Einführung

Generische Filter in GIMP sind Filter, mit denen Sie eigene Filter bauen können. Das klingt kompliziert? Schauen Sie sich das Filter Faltungsmatrix an, dort gibt es eine Menge guter Beispiele.

9.7.2. Faltungsmatrix

9.7.2.1. Wirkungsweise

Dieses Filter erlaubt Ihnen eigene Filter zu entwerfen und auszuprobieren. Dies geschieht über eine sogenannte Faltung unter Verwendung einer Faltungsmatrix (als Kern bezeichnet). Da dieses höhere Mathematik ist, sei Ihnen an dieser Stelle nur ein pragmatischer Überblick gegeben. Falls Ihnen dies nicht reicht und Sie Mut zur Mathematik haben, können Sie im Internet nachlesen <http://de.wikipedia.org/wiki/Faltung_%28Mathematik%29>. Viele andere Filter in GIMP basieren übrigens genau auf dieser Technik der Faltung. Seien Sie also nicht verwundert, wenn Ihnen das Ergebnis bereits bekannt vorkommt.

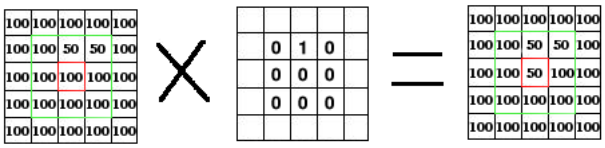
Was ist nun aber eine Faltung? Eine Faltung ist zunächsteinmal die Anwendung einer Matrix die „Kern“ genannt wird, auf eine zweite Matrix. Die Beschaffenheit und der Inhalt des Kernes bestimmen welcher Effekt bei der Anwendung erreicht wird.

Das Filter betrachtet das Bild, auf welches es angewendet wird als zweidimensionale Matrix, auf die der Kern angewendet wird.

GIMP verwendet als Kern Matrizen mit 5x5 oder 3x3 Einträgen. Hier werden nur 3x3 Matrizen betrachtet, da diese weiter verbreitet sind und die wesentlichen Effekte mit ihnen realisiert werden können.

Das Filter betrachtet nacheinander jedes Pixel des Bildes. Für das aktive Pixel und seine 8 Nachbarpixel wird eine Multiplikation mit den zugehörigen Elementen des Kernes durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Multiplikationen werden als neuer Wert des aktuellen Pixels übernommen.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht den Ablauf:



Auf der linken Seite sehen Sie das Bild, als Matrix dargestellt. Die Farbwerte werden durch Zahlen repräsentiert. Der aktuell bearbeitete Pixel ist rot umrandet. Der Bereich auf den der Kern angewendet wird ist grün umrandet. In der Mitte des Bildes sehen Sie den Kern. Auf der rechten Seite das Bild, nach Anwendung des Kerns, also das Ergebnis der Faltung.

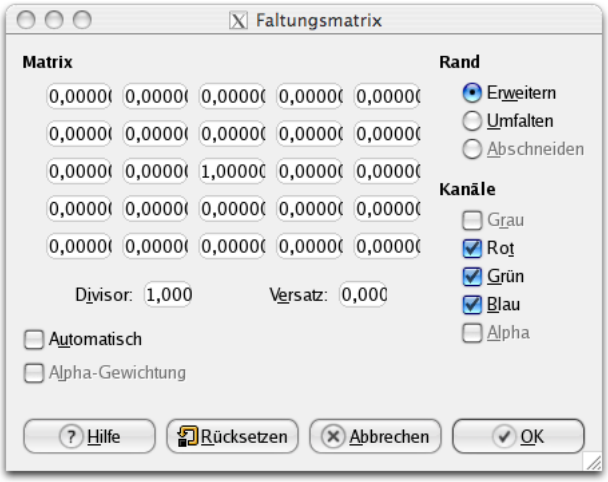
Was ist nun genau passiert? Das Filter liest von links nach rechts, Zeile für Zeile alle Werte des Bereiches auf das der Kern angewendet wird. Dabei werden die Werte der Bildmatrix mit den korrespondierenden Werten des Kerns multipliziert und die Ergebnisse addiert: (100*0)+(50*1)+(50*0)*(100*0)+(100*0)+(100*0)+(100*0)+(1
= 50. Der aktuell bearbeitete Pixel bekommt also den Wert 50.

9.7.2.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Generisch** → **Faltungsmatrix** im Bildfenster aufrufen.

9.7.2.3. Eigenschaften

Abbildung 9.92. Eigenschaften für das Filter „Faltungsmatrix“



Matrix Dies ist die 5x5 Matrix, der Kern. Sie können die gewünschten Werte direkt in die Eingabefelder eintragen.

Divisor: Das Ergebnis der Berechnung wird durch den in diesem Eingabefeld angegebenen Wert geteilt. Dadurch können Sie verhindern, dass die Rechenergebnisse zu gross werden, um als Farbwert dargestellt zu werden.

Versatz: Dieser Wert wird zum Ergebnis der Berechnung hinzuaddiert. Dies kann sehr hilfreich sein, um negative Rechenergebnisse zu vermeiden. Der eingetragene Wert kann auch negativ sein.

Rand

v.l.n.r: Original, Rand Erweitern, Rand umfalten, Rand abschneiden

Wenn sich der aktuell bearbeitete Pixel am Rand des Bildes befindet, ist ein Teil des Kernes ausserhalb des Bildes. Sie können einstellen, wie sich das Filter in einem solchen Fall verhält:

- **Erweitern**: der Teil des Kernes wird nicht berücksichtigt.
- **Umfalten**: der Teil des Kernes betrachtet die Pixel auf der gegenüberliegenden Seite des Bildes.
- **Abschneiden**: die Pixel am Rand werden nicht bearbeitet und abgeschnitten.

Kanäle Hier können Sie einen oder mehrere Kanäle auswählen, um festzulegen, auf welche Kanälen das Filter angewendet werden soll.

Automatisch Wenn diese Eigenschaft des Filters aktiviert ist, werden die Werte für **Divisor** und **Versatz** automatisch optimal gewählt.

Alpha-Gewichtung Wenn diese Eigenschaft nicht aktiviert ist, wird ein im Bild vorhandener Alphakanal nicht in die Berechnung einbezogen. Dies kann zu Artefakten im Bild führen, wenn eine Weichzeichnung durch die Faltungsmatrix vorgenommen wird.

9.7.2.4. Anwendungsbeispiele

Der Entwurf von Kernen erfordert spezielle mathematische Kenntnisse. Die folgenden Beispiele enthalten Kerne, die Sie ausprobieren können, auch wenn Sie kein Diplom in höherer Mathematik erworben haben.

Abbildung 9.93. v.l.n.r.: Kern (Schärfen), Kern angewandt

0	0	0	0	0
0	0	-1	0	0
0	-1	5	-1	0
0	0	-1	0	0
0	0	0	0	0

(a)

(b)

Abbildung 9.94. v.l.n.r.: Kern (Weichzeichnen), Kern angewandt

0	0	0	0	0
0	1	1	1	0
0	1	1	1	0
0	1	1	1	0
0	0	0	0	0

(a)

(b)

9.7.3. Erweitern

9.7.3.1. Wirkungsweise

Dieses Filter erweitert und verbessert die dunklen Bereiche der aktiven Ebene oder einer im Bild vorhandenen Auswahl.

Für jedes Pixel im Bild verringert das Filter die Helligkeit auf den minimalen Wert der 8 direkten Nachbarpixel. Dies bewirkt, dass eine helle Bildregion um einen Pixel vergrössert wird. Ein isolierter Pixel auf einem hellen Untergrund, wird zu einem 3x3 Pixel grossen, dunklen Bereich.

Abbildung 9.95. v.l.n.r.: Kern (Kanten verstärken), Kern angewandt

	0	0	0	
	-1	1	0	
	0	0	0	

(a)

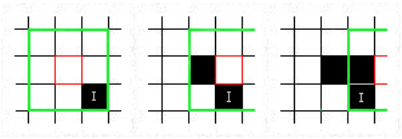
(b)

Abbildung 9.96. v.l.n.r.: Kern (Kanten erkennen), Kern angewandt

	0	1	0	
	1	-4	1	
	0	1	0	

(a)

(b)



In dieser schematischen Darstellung hat der aktuell bearbeite Pixel einen roten, die aktuell untersuchte Umgebung einen grünen Rand. Das dunkelste Pixel der grünen Umgebung bestimmt nun die Farbe des rot umrandeten Pixels. Dieser Vorgang wird für alle Pixel des Bildes durchgeführt.

In komplexen Bildern werden die dunklen Bildbereiche vergrössert und das gesamte Pild wird „pixelig“ wirken.

9.7.3.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Generisch** → **Erweitern** im Bildfenster aufrufen.

9.7.4. Erodieren

9.7.4.1. Wirkungsweise

Dieses Filter erweitert und verbessert die hellen Bereiche der aktiven Ebene oder einer im Bild vorhandenen Auswahl.

Für jedes Pixel im Bild erhöht das Filter die Helligkeit auf den maximalen Wert der 8 direkten Nachbarpixel. Dies bewirkt, dass eine helle Bildregion um einen Pixel vergrössert wird. Ein isolierter Pixel auf einem dunkleren Untergrund, wird zu einem 3x3 Pixel grossen, hellen Bereich.

Abbildung 9.97. v.l.n.r.: Kern (Relief), Kern angewandt

	-2	-1	0	
	-1	1	1	
	0	1	2	

(a) (b)

Abbildung 9.98. v.l.n.r.: Originalbild, Erweitern angewandt

(a) (b)

In komplexen Bildern werden die hellen Bildbereiche vergrößert und das gesamte Bild wird „pixelig“ wirken.

9.7.4.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Generisch** → **Erodieren** im Bildfenster aufrufen.

9.8. Glas-Effekte

9.8.1. Einführung in die Glaseffekte

Die Filter dieser Kategorie verändern das Bild in einer Weise, dass es den Anschein hat als würde es durch eine Linse oder ein Stück Glas betrachtet werden.

9.8.2. Lupeneffekt

9.8.2.1. Wirkungsweise

Dieses Filter lässt einen Teil des Bildes erscheinen, als würde man ihn durch eine Lupe betrachten.

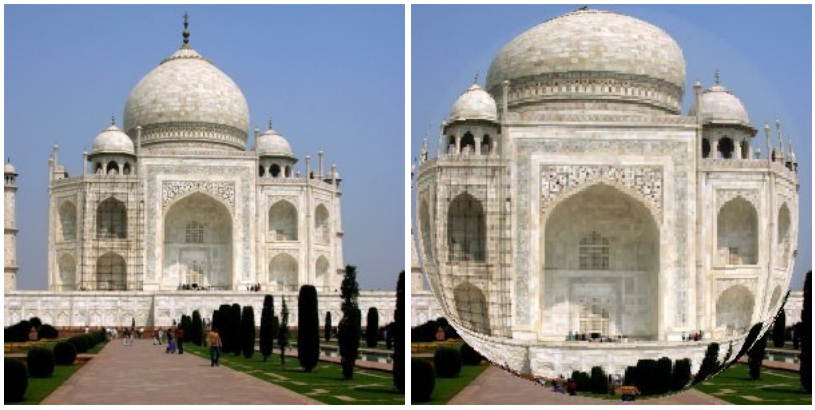
9.8.2.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Glas-Effekte** → **Lupeneffekt** im Bildfenster aufrufen.

Abbildung 9.99. v.l.n.r.: Originalbild, Erodieren angewandt

(a) (b)

Abbildung 9.100. v.l.n.r.: Originalbild, Lupeneffekt angewandt



(a) (b)

9.8.2.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Ursprüngliche Umgebung beibehalten Wenn diese Eigenschaft ausgewählt ist, wird die Lupe scheinbar auf das Bild gelegt. Der Bildhintergrund bleibt erhalten.

Umgebung auf Hintergrundfarbe setzen Wenn diese Eigenschaft ausgewählt ist, wird der Teil des Bildes, der nicht durch die Lupe erscheint, mit der aktuellen Hintergrundfarbe gefüllt.

Umgebung transparent machen Diese Auswahlmöglichkeit ist nur vorhanden, wenn das Bild eine Transparenzebene enthält. Wird diese Eigenschaft ausgewählt, so wird der Teil des Bildes, der nicht durch die Lupe erscheint, transparent.

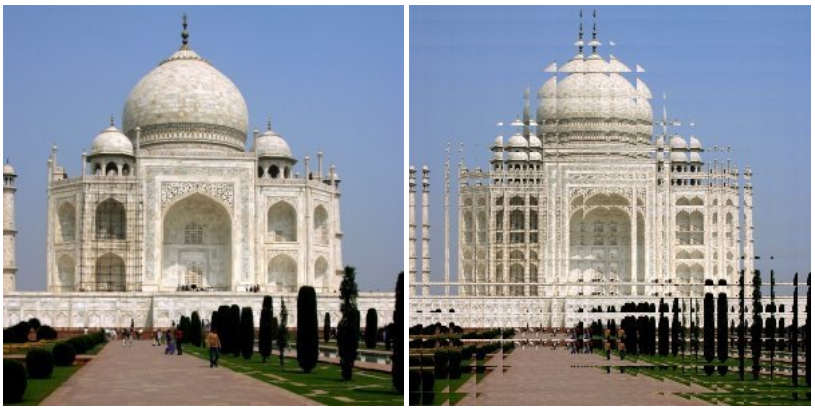
Brechungsindex der Linse Mit dieser Eigenschaft können Sie den Brechungsindex der Linse, also die Stärke der Lupe, im Bereich von 1,0 bis 100,0 einstellen.

Abbildung 9.101. Eigenschaften für das Filter „Lupeneffekt“

9.8.3. Glasbausteine

9.8.3.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.102. v.l.n.r.: Originalbild, Glasbausteine angewandt



(a) (b)

Dieses Filter lässt das Bild erscheinen, als würde es durch eine Wand aus Glasbausteinen betrachtet werden. Das Filter kann auf die aktive Ebene oder eine im Bild befindliche Auswahl angewendet werden.

9.8.3.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Glas-Effekte** → **Glasbausteine** im Bildfenster aufrufen.

9.8.3.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Kachelbreite; Kachelhöhe

- **Kachelbreite**: Mit dieser Eigenschaft können Sie die breite der Glasbausteine im Bereich von 10 bis 50 Pixel einstellen.

Abbildung 9.103. Eigenschaften für das Filter „Glasbausteine“

- **Kachelhöhe**: Mit dieser Eigenschaft können Sie die Höhe der Glasbausteine im Bereich von 10 bis 50 Pixel einstellen.

9.9. Licht-Effekte

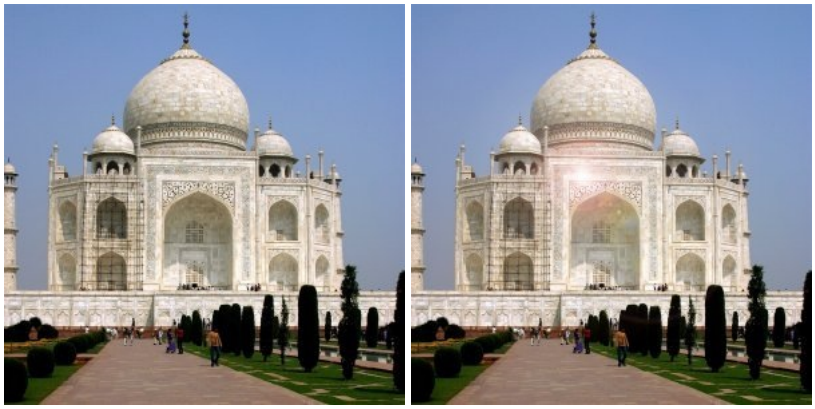
9.9.1. Einführung Beleuchtugseffekte

Die Filter dieser Kategorie zeichnen verschiedene Beleuchtungseffekte in ein Bild. Prominentes Beispiel sind die Lichtflecken, wie sie zum Beispiel beim fotografieren ohne Gegenlichtblende auftreten können.

9.9.2. Linsenreflexe

9.9.2.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.104. v.l.n.r.: Originalbild, Linsenreflexe angewandt



(a) (b)

Dieses Filter können Sie verwenden, um dem Bild Lichtreflexe hinzuzufügen wie sie entstehen, wenn Sie ohne Gegenlichtblende ein Photo erstellen und Streulicht auf eine Linse fällt. Zumindest in der Photographie ist dies ein eher unerwünschter Effekt :)

9.9.2.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Licht-Effekte** → **Linsenreflexe** im Bildfenster aufrufen.

9.9.2.3. Eigenschaften

Abbildung 9.105. Eigenschaften für das Filter „Linsenreflexe“

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Mitte des Reflexes Mit den zwei Eigenschaften **X** und **Y** können Sie Einstellen wo im Bild der Lichtreflex erscheinen soll. Sie können alternativ auch an die gewünschte Stelle im Vorschaubereich klicken.

Zeige den Cursor Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird die Stelle an welcher der Effekt im Bild erscheinen wird, durch ein Fadenkreuz markiert. Sie können dieses Fadenkreuz, und damit die Position des Effektes, verschieben.

9.9.3. GFlare

9.9.3.1. Wirkungsweise

Dieses Filter bring the „GFlare“ Effekt im Bild auf. Dieser Effekt ist den Lichtflecken in Photographien ähnlich, wenn diese entweder gegen eine Lichtquelle, oder ohne Gegenlichtblende aufgenommen werden. Der Effekt entsteht normalerweise durch Streulicht, dass an den verschiedenen Linsen der Kamera gebeugt und gebrochen wird und dann auf den Film oder Bildsensor fällt.

Der Effekt besteht aus drei Komponenten. Einem zentralen *Glühen*, welches von *Strahlen* umgeben ist und *äusseren Aufhellungen*.

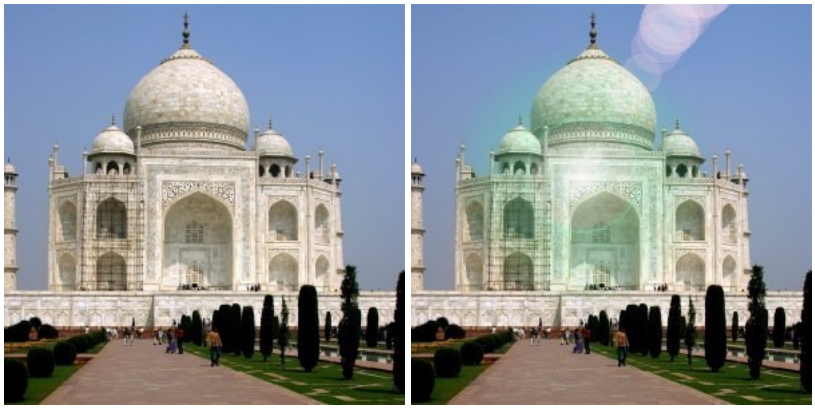
9.9.3.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Licht-Effekte** → **GFlare** im Bildfenster aufrufen.

9.9.3.3. Eigenschaften

Die Eigenschaften des Filters sind in zwei Reiter aufgeteilt. unter **Einstellungen** können Sie alle Parameter manuell einstellen. Im Reiter **Auswahl** finden Sie dagegen eine Auswahl an vorbereiteten Einstellungen, welche Sie verwenden oder verändern können.

Abbildung 9.106. v.l.n.r.: Originalbild, GFlare angewandt

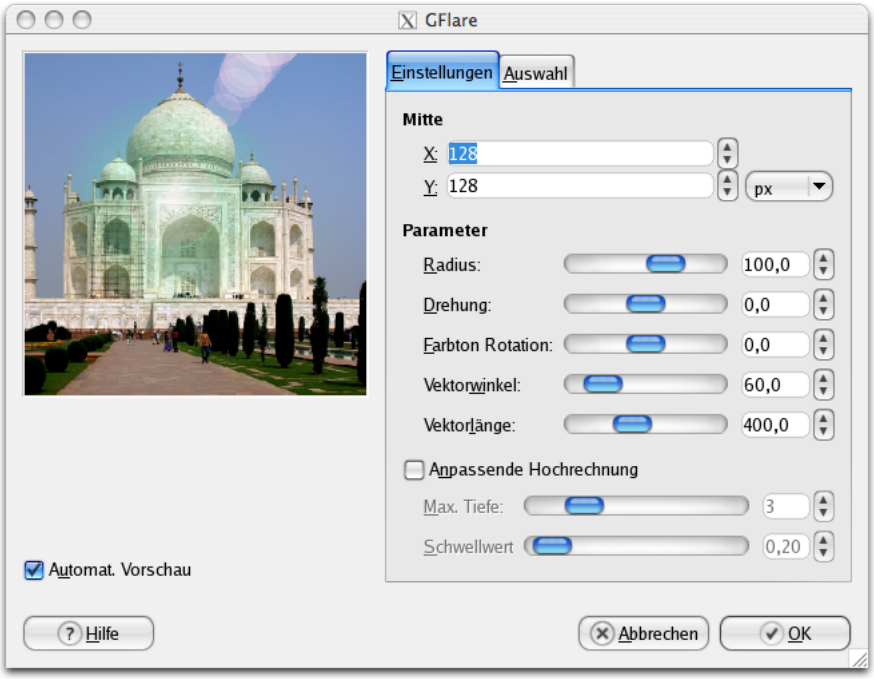


(a) (b)

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

9.9.3.4. Eigenschaften - Einstellungen

Abbildung 9.107. Eigenschaften im Reiter „Einstellungen“ für das Filter „GFlare“



Mitte Mit dieser Eigenschaft können Sie festlegen, an welcher Stelle des Bildes der Effekt erscheint. Sie können die Werte direkt in die beiden Eingabefelder schreiben, oder an die Stelle des Vorschaubildes klicken, die Sie einstellen möchten.

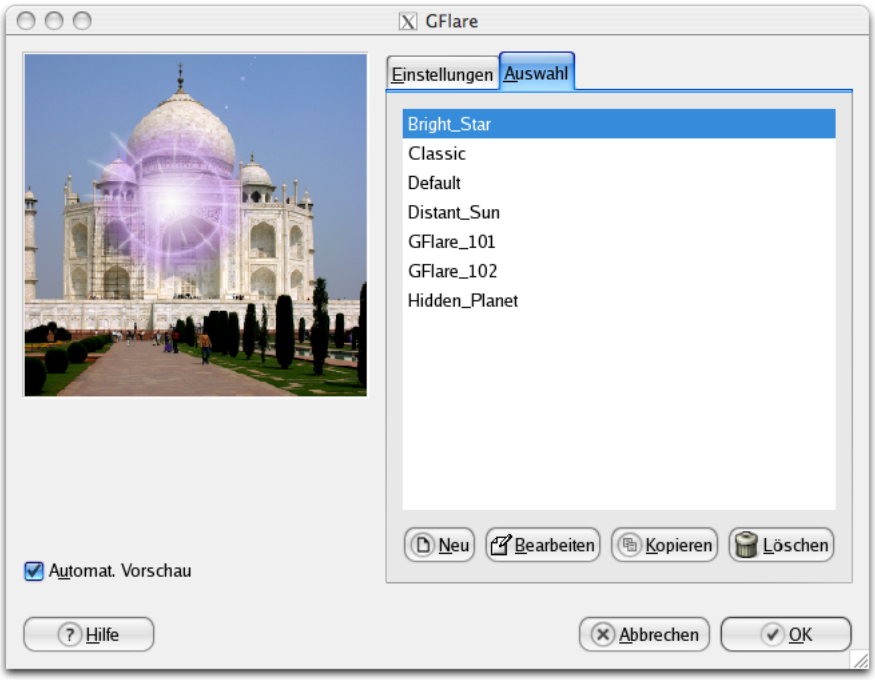
Parameter

- **Radius**: Mit dieser Eigenschaft können Sie die Grösse des Effektes einstellen. Die Einstellung können Sie über den Schieberegler vornehmen, allerdings ist dabei nur ein Bereich von 1 bis 150 möglich. Grössere Werte können Sie direkt in das zugehörige Eingabefeld schreiben.
- **Drehung**: Mit dieser Eigenschaft können Sie den Effekt drehen. Hierzu können Sie Werte zwischen -180° und 180° eingeben.
- **Farbwert Rotation**: Hiermit können Sie den Farbton des Effektes im Farbkreis verschieben. Möglich sind Eingaben im Bereich von -180° bis 180° auf bezogen auf den Farbkreis. 0° entspricht einem Rotton.
- **Vektorwinkel**: Mit dieser Eigenschaft können Sie die Richtung der äusseren Aufhellungen des Effektes im Bereich 0° bis 360° festlegen.
- **Vektorlänge**: Mit dieser Eigenschaft können Sie den Abstand der äusseren Aufhellungen vom Zentrum des Effektes einstellen.

Anpassende Hochrechnung **Anpassende Hochrechnung**: Mit dieser Eigenschaft können sie das Antialiasing aktivieren und einstellen, mit welcher **Max. Tiefe** und welchem **Schwellwert** die Glättung vorgenommen wird.

9.9.3.5. Eigenschaften - Auswahl

Abbildung 9.108. Eigenschaften im Reiter „Auswahl“ für das Filter „GFlare“



In diesem Reiter der Einstellungen des Filters können Sie aus vordefinierten Filtereinstellungen auswählen, aber auch neue Filtereinstellungen anlegen und die Vorhandenen verändern.

Neu Mit dieser Schaltfläche können Sie ein neues Set von Filtereinstellungen erzeugen und einen Namen dafür angeben.

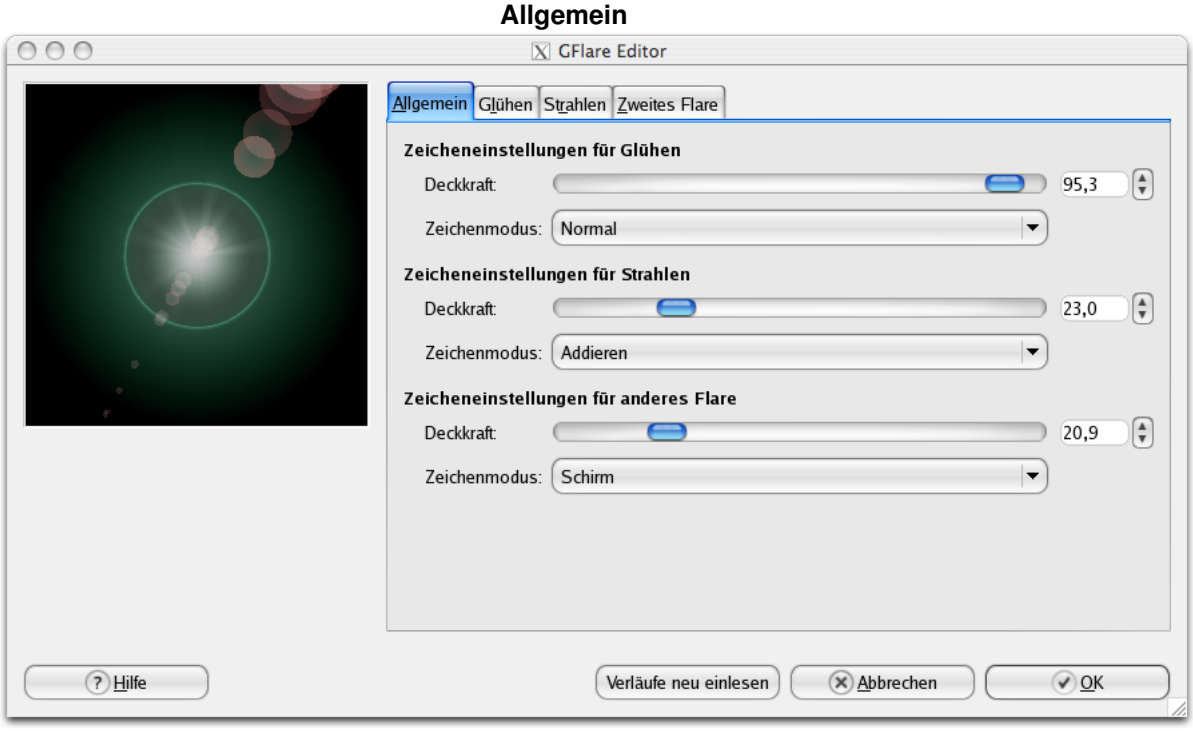
Bearbeiten Mit dieser Schaltfläche können Sie die aktuell ausgewählten Filtereinstellungen zur Bearbeitung öffnen.

Kopieren Mit dieser Schaltfläche können Sie die aktuell ausgewählten Filtereinstellungen duplizieren, um sie unter einem anderen Namen weiter zu bearbeiten.

Löschen Mit dieser Schaltfläche können Sie die aktuell ausgewählten Filtereinstellungen löschen.

9.9.3.6. GFlare Editor

Abbildung 9.109. Eigenschaften im Reiter „Allgemein“ für den „GFlare Editor“



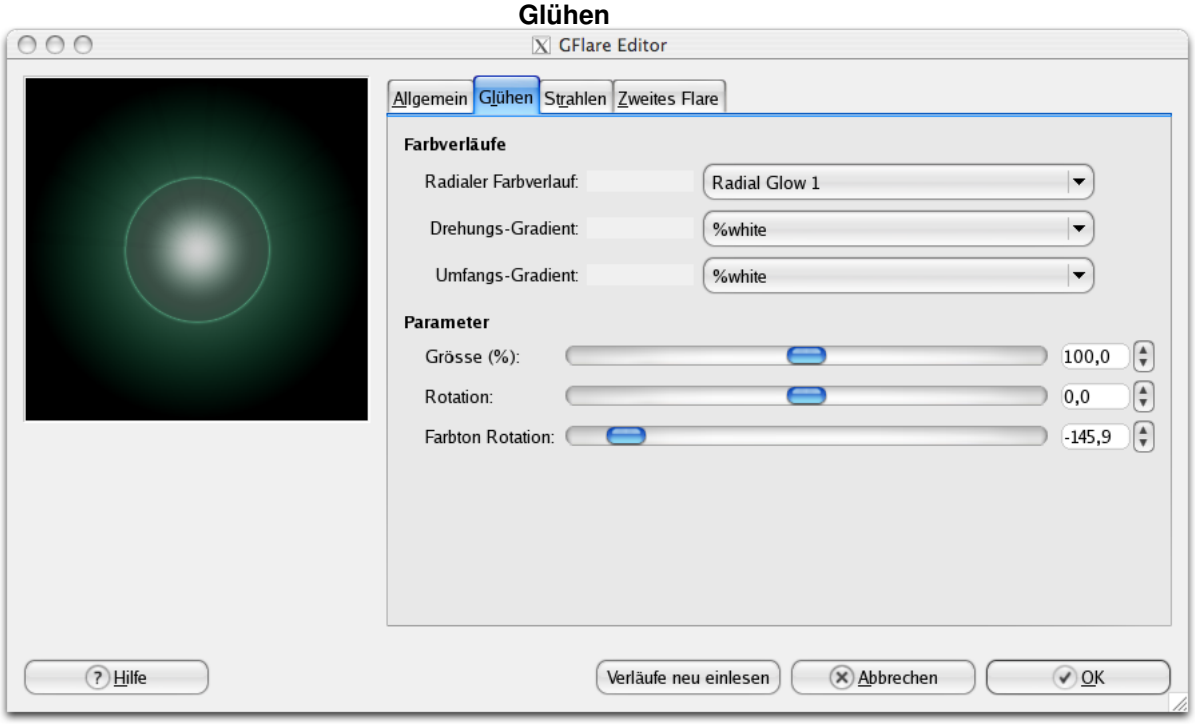
Zeicheneinstellungen für Glühen

- **Deckkraft**: Mit dieser Eigenschaft können Sie über einen Schieberegler und das zugeordnete Eingabefeld die Deckkraft im Bereich von 0 bis 100 einstellen.
- **Zeichenmodus**: Sie können bei dieser Eigenschaft über ein Klappmenü zwischen vier Einstellungen auswählen:
  - *Normal*: In diesem Zeichenmodus wird der Effekt aufgetragen, ohne das das Filter berücksichtig, was sich unter dem Effekt befindet.
  - *Addieren*: In diesem Zeichenmodus werden die Farbwerte der Pixel aus dem Effekt und dem darunter befindlichen Pixel des Bildes addiert. Der Effekt wirkt dadurch heller.
  - *Überlagern*: In diesem Zeichenmodus verstärken die hellen bzw. dunklen Bereiche des Effektes die hellen bzw. dunklen Bereiche des Bildes.
  - *Schirm*: In diesem Zeichenmodus werden die dunklen Bereiche des Bildes durch hellere Bereiche des Effektes aufgehellt. Dies ist, als würden zwei Dias auf den selben Schirm projiziert werden.

Zeicheneinstellungen für Strahlen Die Eigenschaften in diesem Bereich entsprechen denen für **Glühen**

Zeicheneinstellungen für anderes Flare Die Eigenschaften in diesem Bereich entsprechen denen für **Glühen**

Abbildung 9.110. Eigenschaften im Reiter „Glühen“ für den „GFlare Editor“



Farbverläufe In den Klappmenüs können Sie aus einer grossen Auswahl von Farbverläufen auswählen. Die Verläufe, welche mit „%“ beginnen, gehören zum Filter.

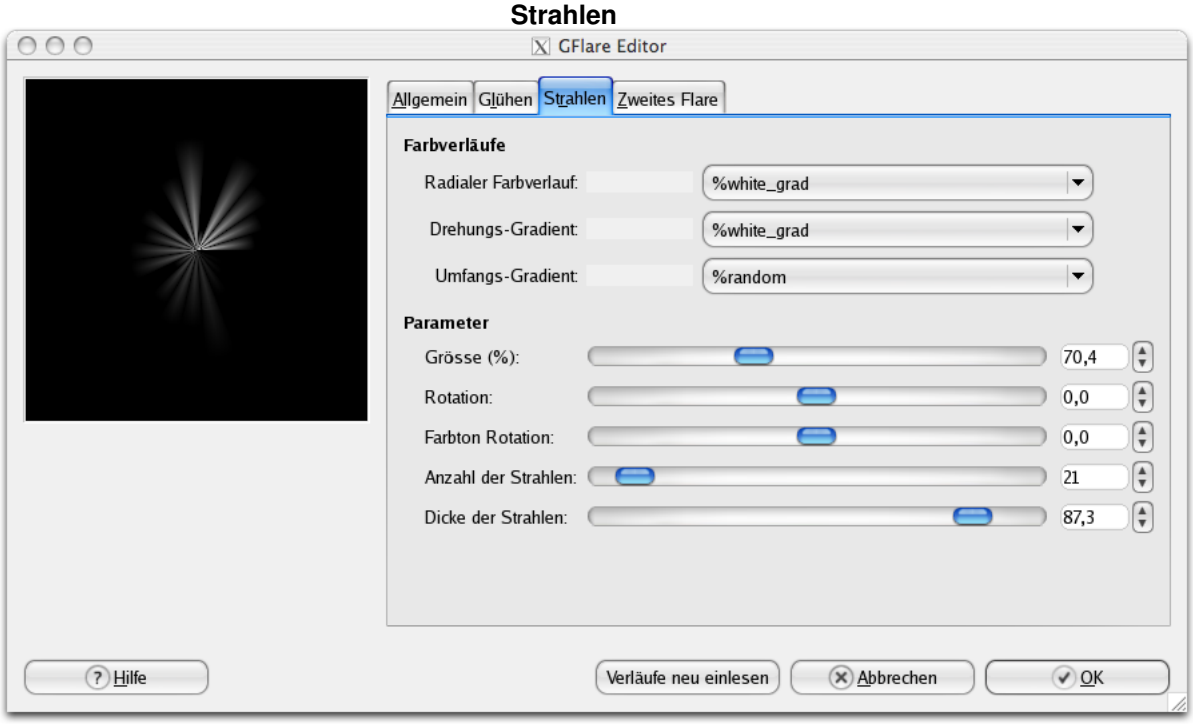
- **Radialer Farbverlauf**: Der ausgewählte Farbverlauf wird kreisförmig von der Mitte bis zum Rand gezeichnet.
- **Drehungs-Gradient**: Der ausgewählte Farbverlauf wird um das Zentrum herum, entgegen dem Uhrzeigersinn, aufgetragen.
- **Umfangs-Gradient**: Der ausgewählte Farbverlauf bestimmt die Form des Umrisses des Effekts. Dabei wird die Form durch die Farbhelligkeit bestimmt. Eine Helligkeit von 0% wird in einen Radius von 0% transformiert, eine Helligkeit von 100% entsprechend in einen Radius von 100%.

Parameter

- **Grösse (%)**: Mit dieser Eigenschaft können Sie die Grösse des Glühens im Bereich von 0% bis 200% einstellen.
- **Rotation**: Mit dieser Eigenschaft können Sie im Bereich von -180° bis 180° einstellen, wie der **Drehungs-Gradient** aufgetragen wird. 0° entspricht dabei „Osten“ (3 Uhr).
- **Farbton Rotation**: Mit dieser Eigenschaft können Sie die Farbe entsprechend des Farbkreises im Bereich von -180° bis 180° einstellen.

Farbverläufe Die Einstellungen in diesem Bereich entsprechen den unter **Glühen** beschriebenen.

Abbildung 9.111. Eigenschaften im Reiter „Strahlen“ für den „GFlare Editor“



Parameter Die Bedeutung der Eigenschaften **Grösse**, **Rotation** und **Farbton Rotation** entspricht den gleichnamigen, im Bereich **Glühen** beschriebenen. Zwei neue Eigenschaften kommen dazu:

- **Anzahl der Strahlen**: Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie viele Strahlen das Filter zeichnet. Die Einstellung können Sie im Bereich zwischne 1 und dreihundert vornehmen.
- **Dicke der Strahlen**: Mit dieser Eigenschaft können Sie im Bereich zwischen 1 und 100 einstellen, wie dick die Strahlen werden, die das Filter erzeugt.

Farbverläufe Diese Eigenschaften entsprechen den unter **Glühen** beschriebenen.

Parameter Diese Eigenschaften entsprechen den unter **Glühen** beschriebenen.

Form des anderen Flares Die äusseren hellen Bereiche, also die Satelliten des zentralen Glühens, können zwei verschiedene Formen haben: *Kreis* und *Polygon*. Sie können die Anzahl der Kanten des Polygons angeben.

Zufallssaat und Würfeln

- **Zufallssaat**: Der Zufallsgenerator benutzt den hier eingestellten Wert, um Zufallszahlen zu generieren. Wenn Sie einen festen Wert einstellen, wird immer die gleiche Folge von „Zufallszahlen“ verwendet und die Ergebnisse werden reproduzierbar.
- **Würfeln**: Wenn Sie diese Schaltfläche benutzen, wird für die **Zufallssaat** eine Zufallszahl bestimmt.

Abbildung 9.112. Eigenschaften im Reiter „Zweites Flare“ für den „GFlare Editor“

9.9.4. Lichteffekte

9.9.4.1. Wirkungsweise

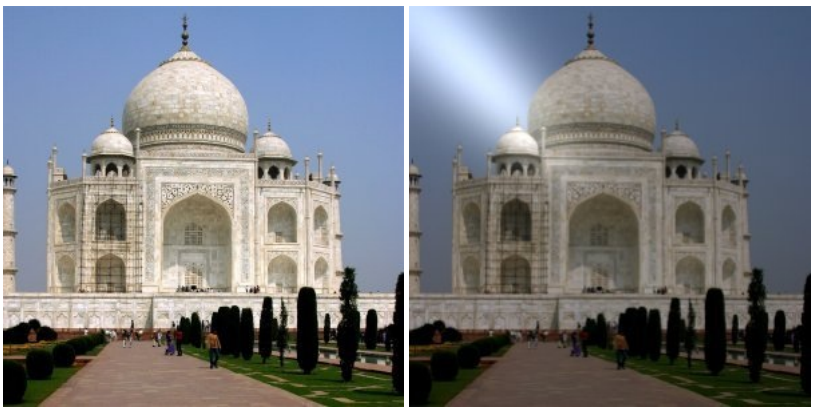
Dieses Filter simuliert den Effekt, den man bekommt, wenn man mit einem Scheinwerfer an eine Wand leuchtet. Dabei werden aber keine Schatten erzeugt.

9.9.4.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Licht-Effekte** → **Lichteffekte** im Bildfenster aufrufen.

9.9.4.3. Eigenschaften

Abbildung 9.113. v.l.n.r.: Originalbild, Lichteffekte angewandt



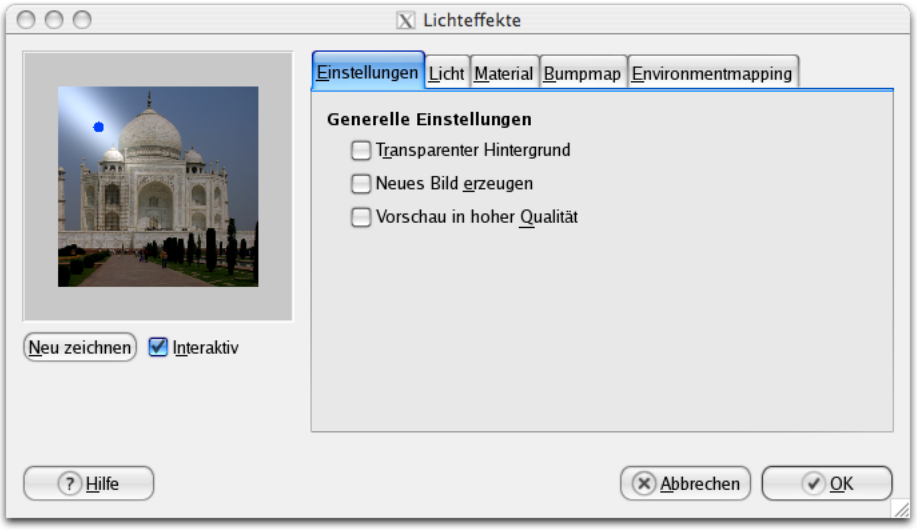
(a) (b)

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Innerhalt der Vorschau wird durch einen kleinen blauen Punkt die Stelle im Bild gekennzeichnet, an der der Effekt aufgetragen wird. Diesen Punkt können Sie innerhalb der Vorschau einfach verschieben.

Wenn die Eigenschaft **Interaktiv** nicht aktiviert ist, wird die Vorschau nur beim klicken auf die Schaltfläche **Neu zeichnen** aktualisiert. Diese Einstellung ist sehr nützlich, wenn Sie GIMP auf einem langsamen Computer benutzen.

Abbildung 9.114. Eigenschaften (Einstellungen) für das Filter „Lichteffekte“



Generelle Einstellungen

Transparenter Hintergrund Wenn diese Eigenschaft eingeschaltet ist, wird das Bild an den Stellen, an denen die Bumpmap eine Höhe von 0 hat (also schwarz ist), transparent.

Neues Bild erzeugen Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird das Filter auf einer Kopie des Bildes, die als neues Bild erzeugt wird, ausgeführt. Das Originalbild bleibt unverändert.

Vorschau in hoher Qualität Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird die Vorschau in einer höheren Qualität berechnet. Dies ist nur auf schnelleren Rechnern zu empfehlen, zumal der Unterschied wegen der Grösse der Vorschau kaum zu erkennen ist.

In diesem Reiter können Sie verschiedene Eigenschaften des Lichtes einstellen, dass das Filter als Effekt verwendet. Sie können zudem bis zu sechs verschiedene Lichtquellen einstellen, die auf das Bild einwirken.

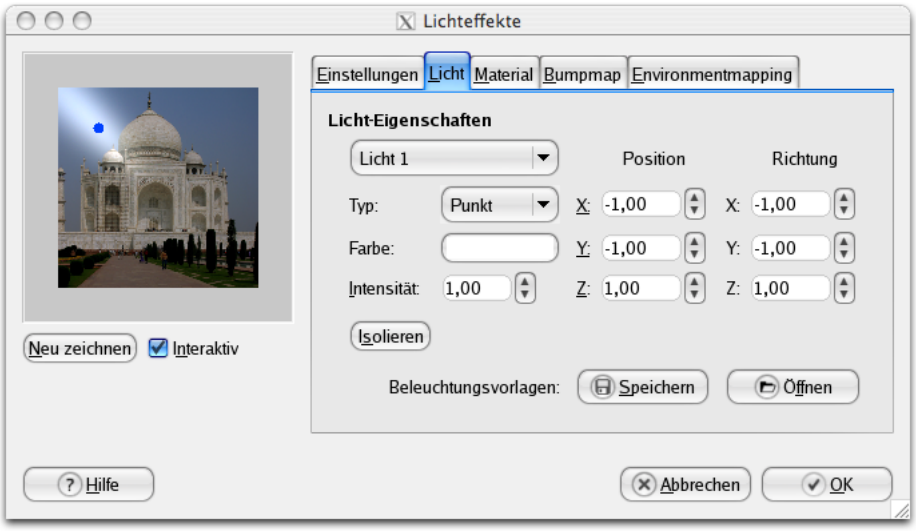
Typ Das Filter verfügt über verschiedene Lichttypen, die Sie mit Hilfe eines Klappmenüs auswählen können.

Der Typ **Punkt** wird durch einen blauen Punkt in der Vorschau symbolisiert. Sie können diesen durch anklicken verschieben und die Lichtquelle beliebig im Bild positionieren.

Der Typ **Gerichtet** wird in der Vorschau durch einen blauen Punkt, verbunden mit dem Bildzentrum durch eine dünne Linie, symbolisiert. Diese Linie gibt die Richtung an, in die das Licht gerichtet ist.

Zusätzlich finden Sie noch die Einstellung **Kein** in der Auswahl. Dies schaltet die Lichtquelle aus. Sie haben insgesamt sechs Lichtquellen zur Verfügung, die Sie unabhängig voneinander konfigurieren können.

Abbildung 9.115. Eigenschaften (Licht) für das Filter „Lichteffekte“



Licht

Farbe Mit dieser Eigenschaft können Sie die Farbe des Lichtes beeinflussen. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um ein Farbauswahldialog zu erhalten, mit dem Sie die gewünschte Farbe auswählen können.

Intensität Mit dieser Eigenschaft können Sie die Stärke der Lichtquelle einstellen.

Position Mit den dieser Eigenschaft zugeordneten drei Eingabefeldern **X**, **Y** und **Z** können Sie die Position der Lichtquelle im Raum einstellen.

Richtung Mit den dieser Eigenschaft zugeordneten drei Eingabefeldern **X**, **Y** und **Z** können Sie die Richtung der Lichtquelle im Raum einstellen.

Isolieren Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, ob Sie alle vorhandenen, oder nur die aktuell bearbeitete Lichtquelle in der Vorschau angezeigt bekommen möchten.

Beleuchtungsvorlagen Sie können die hier vorgenommenen Einstellungen speichern und später wieder laden. Dazu stehen Ihnen die beiden Schaltflächen **Speichern** und **Öffnen** zur Verfügung.

Die Eigenschaften, welche Sie in diesem Reiter einstellen können, betreffen nicht das Licht selbst, sondern die Art wie es reflektiert wird.

Glühen Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie stark die Oberfläche selbst Licht strahlt.

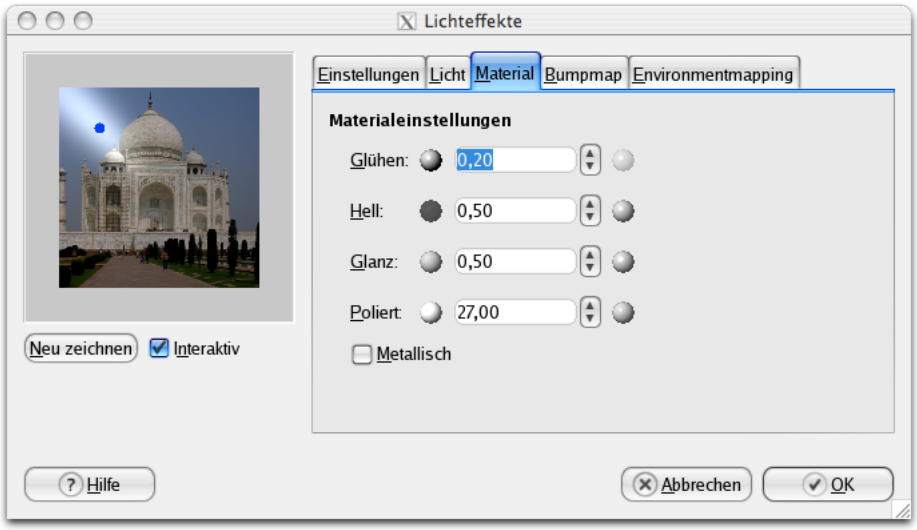
Hell Mit dieser Eigenschaft können Sie die Helligkeit einstellen.

Glanz Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie stark die Oberflächen glänzen.

Poliert Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie stark das Licht von der Oberfläche gestreut wird.

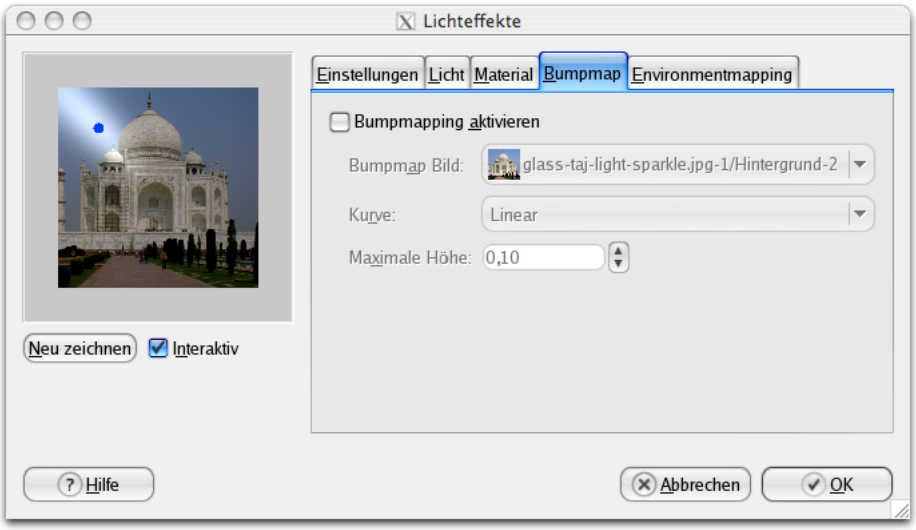
Metallisch Wenn diese Eigenschaft aktiv ist, erscheinen die Oberflächen metallisch.

Abbildung 9.116. Eigenschaften (Material) für das Filter „Lichteffekte“



Material

Abbildung 9.117. Eigenschaften (Bumpmap) für das Filter „Lichteffekte“



Bumpmap

In diesem Reiter können Sie Eigenschaften des Filters einstellen, welche zum Thema Bumpmapping gehören.

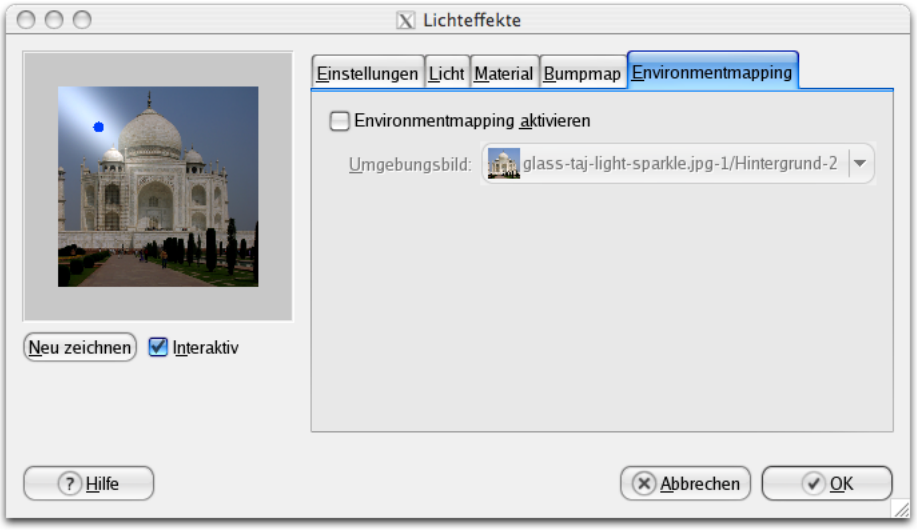
Bumpmapping aktivieren Mit diesem Kontrollkästchen können Sie die Einstellungen für das Bumpmapping aktivieren. Zusammen mit den Eigenschaften des Reiters **Environmentmapping** lassen sich interessante Effekte erzeugen. Als Textur können Sie Graustufenbilder verwenden. Deren helle Bereiche werden als Erhöhung interpretiert, die dunklen bleiben unverändert.

Bumpmap Bild Hier können Sie aus den geöffneten Bildern eines auswählen, dass als Textur verwendet werden soll. Bitte beachten Sie, dass es sich dabei um ein Graustufenbild handeln muss.

Kurve Zur Auswahl des Kurventypes stehen Ihnen in einem Klappmenü verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung: **Linear**, **Logarithmisch**, **Sinusförmig** und **Sphärisch**. Eine detailierte Erläuterung zu diesen Einstellungen finden Sie in Abschnitt Bumpmapping Filter.

Maximale Höhe Mit dieser Eigenschaft können Sie die maximale Höhe der durch die Textur simulierten Erhöhungen einstellen.

Abbildung 9.118. Eigenschaften (Environmentmap) für das Filter „Lichteffekte“



Environmentmapping

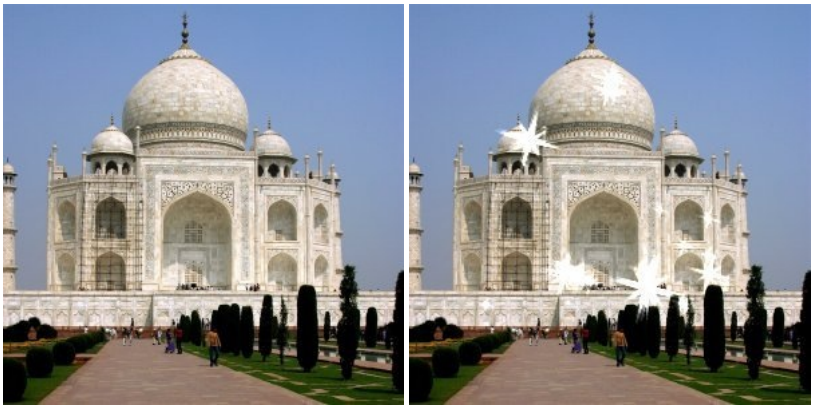
Environmentmapping aktivieren Mit diesem Kontrollkästchen aktivieren Sie das Environmentmapping und die zugehörigen Eigenschaften.

Umgebungsbild Hier können Sie aus den geöffneten Bildern eines auswählen, welches als Textur verwendet wird. Es muss sich dabei um ein Bild im RGB Modus handeln.

9.9.5. Glitzern

9.9.5.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.119. v.l.n.r.: Originalbild, Glitzern angewandt



(a) (b)

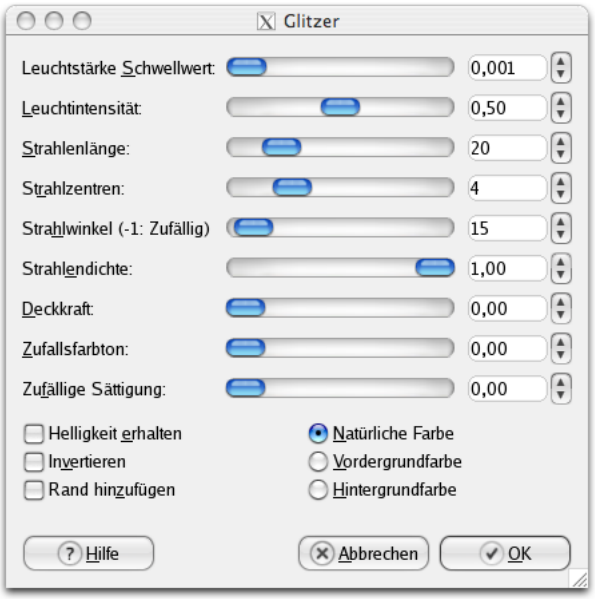
Mit diesem Filter können Sie Sterne in Ihrem Bild aufbringen. Diese werden an den hellsten Stellen des Bildes angebracht und wirken wie ein Glitzern. Um gezielt Sterne einbringen zu können, ist ein kleiner Trick hilfreich: Markieren Sie die Stellen in Ihrem Bild mit kleinen, weissen Punkten.

9.9.5.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Licht-Effekte** → **Glitzern** im Bildfenster aufrufen.

9.9.5.3. Eigenschaften

Abbildung 9.120. Eigenschaften für das Filter „Glitzern“



Leuchtstärke Schwellwert Mit diesem Schieberegler können Sie im Bereich von 0,0 bis 0,1 einstellen wie hell die Stellen im Bild sein müssen, damit ein Glitzereffekt aufgetragen wird.

Leuchtintensität Wenn Sie den Wert dieser Eigenschaft erhöhen, werden der zentrale Leuchtpunkt und die Strahlen erweitert. Sie können die Einstellung im Bereich von 0,0 bis 0,1 vornehmen.

Strahlenlänge Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie lang die Strahlen der aufgetragenen Sternchen sind. Die Einstellung kann im Bereich von 1 bis 100 erfolge. Wenn Sie den Wert verkleinern, wird der Effekt zuerst an kleinen Sternchen sichtbar.

Strahlzentren Mit dieser Eigenschaft legen Sie fest, wie viele große Strahlen es pro Stern gibt. Zusätzlich wird die gleiche Anzahl kleiner Strahlen erzeugt. Wenn die Anzahl ungerade ist, werden die kleinen Strahlen jeweils gegenüber einem großen erzeugt. Wenn die Anzahl gerade ist, steht einem grossen Strahl jeweils ein weiterer grosser gegenüber. Die Einstellung kann im Bereich von 0 bis 16 vorgenommen werden.

Strahlwinkel Diese Eigenschaft legt fest, in welchem Winkel der erste Strahl aufgetragen wird. Diese Einstellung kann im Bereich von -1 bis 360° vorgenommen werden. Dabei nimmt der Wert -1 eine Sonderstellung ein, da er eine zufällige Bestimmung des Winkels bewirkt.

Strahlendichte Mit dieser Eigenschaft bestimmen Sie, die Anzahl von Sternen im Bild. Der Wert gibt den Prozentsatz der Sterne an, die von der Gesamtheit der möglichen Sterne tatsächlich gezeichnet werden. Die Einstellung ist im Bereich von 0,0 bis 1,0 möglich.

Deckkraft Wenn Sie den Wert der Deckkraft verringern, werden die Sterne zunehmend transparent und der Hintergrund scheint durch. Die Einstellung kann im Bereich von 0,0 bis 1,0 vorgenommen werden.

Zufallsfarbton Mit dieser Eigenschaft können Sie die Sterne einfärben. Der Wert kann im Bereich von 0,0 bis 1,0 liegen.

Zufällige Sättigung Mit dieser Eigenschaft könne Sie die Farbsättigung im Bereich von 0,0 bis 1,0 einstellen.

Helligkeit erhalten Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, erhalten alle Pixel des Zentrums des Sternes die Helligkeit des hellsten Pixels. Damit können Sie die Gesamthelligkeit des Glitzereffektes erhöhen.

Invertieren Statt die hellsten Pixel des Bildes mit dem Glitzereffekt zu versehen, werden, wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, die dunkelsten Pixel mit einem Effekt versehen.

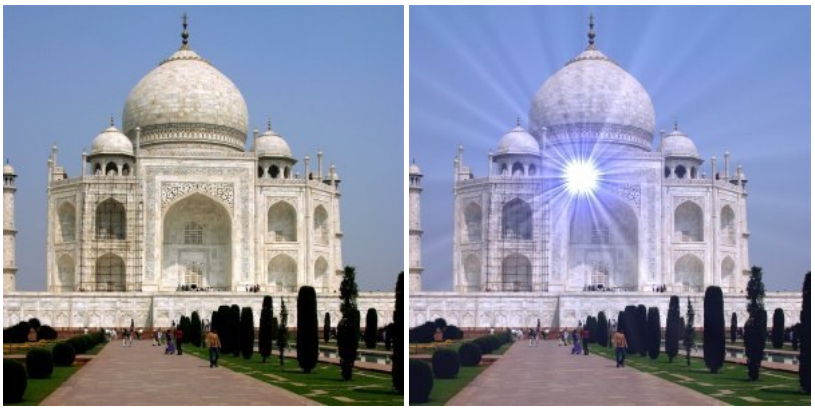
Rand hinzufügen Anstatt Sternchen für jedes der hellsten Pixel des Bildes zu erzeugen, werden, wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, diese Pixelbereiche durch Sternchen umrandet.

Natürliche-; Vorder-; Hintergrundfarbe Mit dieser Eigenschaft haben Sie die Möglichkeit die Farbe der zentralen Pixel der Sterne zu beeinflussen. Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen Ihnen zur Verfügung: **Natürliche Farbe**, **Vordergrundfarbe** sowie **Hintergrundfarbe**.

9.9.6. Supernova

9.9.6.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.121. v.l.n.r.: Originalbild, Supernova angewandt

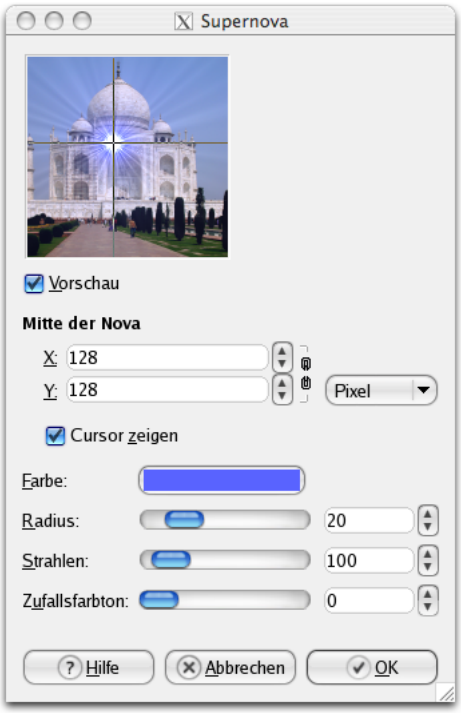


(a) (b)

9.9.6.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Licht-Effekte** → **Supernova** im Bildfenster aufrufen.

Abbildung 9.122. Eigenschaften für das Filter „Supernova“



9.9.6.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Mitte der Nova

- **X**, **Y** sind die Eigenschaften, mit denen Sie das Zentrum der Nova festlegen. Sie können die Einstellung entweder über die Eingabefelder vornehmen, oder an die gewünschte Stelle der Vorschau klicken. Die Werte werden dann automatisch eingetragen.
- **Show Cursor**; wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird die Stelle an der die Supernova im Bild erscheint in der Vorschau durch ein Fadenkreuz symbolisiert.

Farbe Mit dieser Eigenschaft können Sie die Farbe der Supernova beeinflussen. Klicken Sie auf die Schaltfläche, um mit Hilfe des Farbauswahldialoges eine Farbe einzustellen.

Radius Hier können Sie den Radius der Supernova mit Hilfe eines Schiebereglers im Bereich 0 bis 100 einstellen. Die Anzahl der weissen Pixel im Zentrum der Nova entspricht dem Quadrat des in der Eigenschaft eingestellten Wertes.

Strahlen Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie viele Strahlen (1-1024) die Supernova haben soll.

Zufallsfarbton Mit dieser Eigenschaft können Sie die Strahlen der Nova zufällig einfärben. Der Wert kann im Bereich von 0° bis 360° eingestellt werden und beeinflusst den verwendeten Bereich des Farbkreises.

9.10. Verzerren

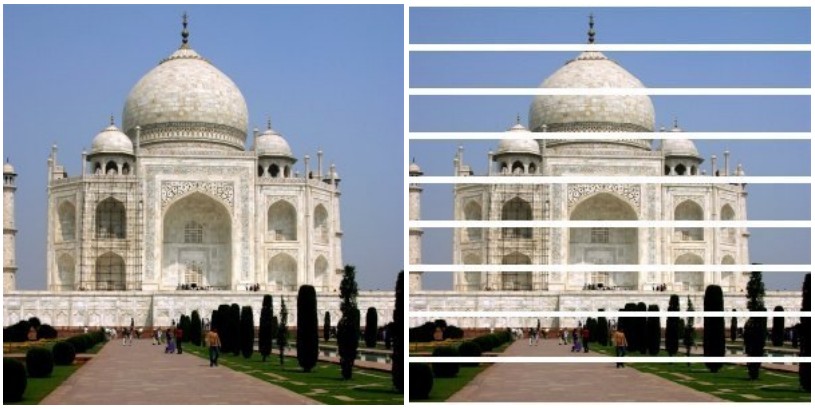
9.10.1. Einführung in die Verzerrungsfilter

Die Filter in dieser Kategorie verzerren das Bild auf verschiedene Weisen.

9.10.2. Jalousie

9.10.2.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.123. v.l.n.r.: Originalbild, Jalousie angewandt



(a) (b)

Dieses Filter generiert einen Jalousie-Effekt mit horizontalen oder vertikalen Lamellen.

9.10.2.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Jalousie** im Bildfenster aufrufen.

9.10.2.3. Eigenschaften

Abbildung 9.124. Eigenschaften für das Filter „Jalousie“

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Orientierung Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, ob der Effekt **Horizontal** oder **Vertikal** ausgerichtete Lamellen zeichnet.

Hintergrund Für die Farbe der Lamellen wird die aktuelle Hintergrundfarbe verwendet. Mit dieser Eigenschaft können Sie alternativ die Lamellen **Transparent** machen. Dazu muss das Bild einen Alphakanal für die Transparenz haben.

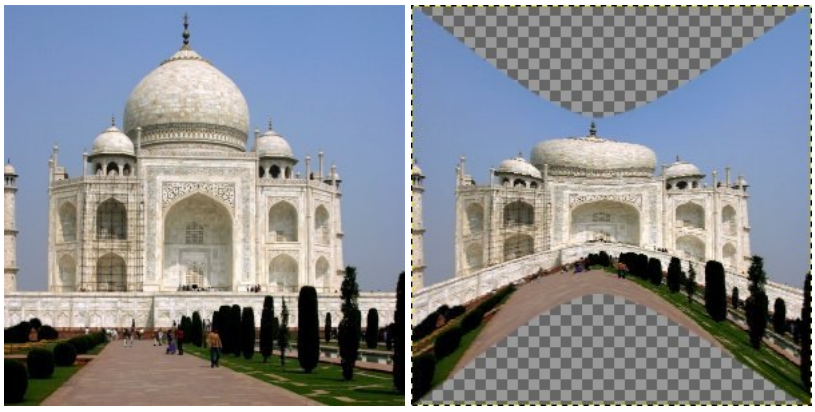
Verschiebung Mit dieser Eigenschaft können Sie die Breite der Lamellen einstellen.

Anzahl der Segmente Mit dieser Eigenschaft können Sie die Anzahl der Bildsegmente einstellen, die zwischen den Lamellen sichtbar sind.

9.10.3. Verbiegen

9.10.3.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.125. v.l.n.r.: Originalbild, Verbiegen angewandt



(a) (b)

9.10.3.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Verbiegen** im Bildfenster aufrufen.

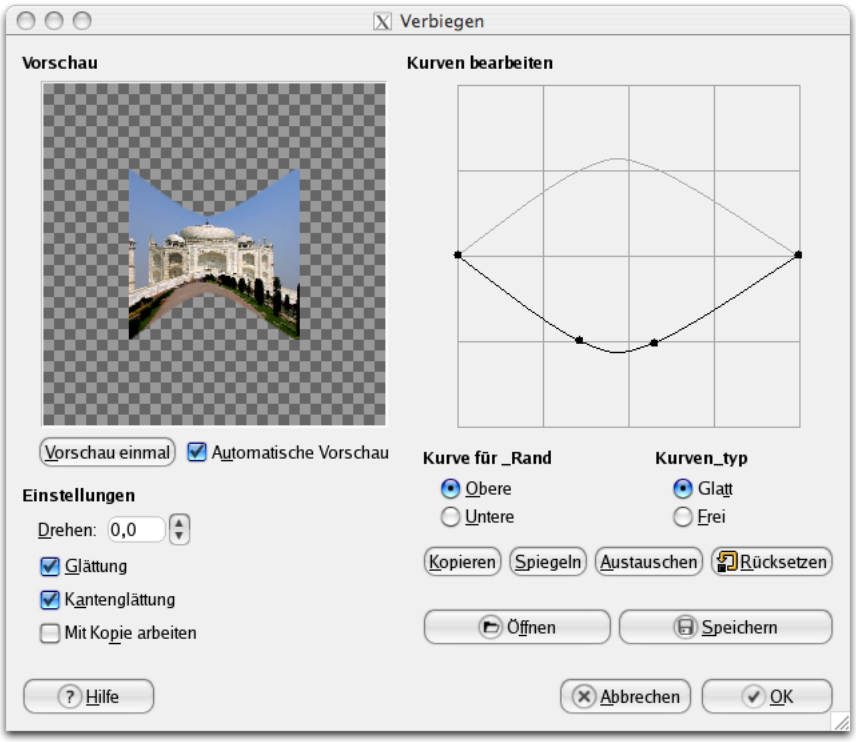
9.10.3.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Vorschau einmal Diese Schaltfläche aktualisiert die Vorschau wenn sie Sie anklicken.

Automatische Vorschau Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, wird die Vorschau automatisch aktualisiert. Dies ist im Allgemeinen sehr praktisch, kostet aber einige Rechenleistung. Bei älteren Computern ist es empfehlenswert die Vorschau nicht automatisch, sondern über die Schaltfläche **Vorschau einmal** zu aktualisieren.

Abbildung 9.126. Eigenschaften für das Filter „Verbiegen“



Einstellungen

Drehung Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen in welchem Winkel der Filter auf das Bild wirkt. Die Einstellung erfolgt im Bereich von 0° bis 360°. 0° ist die Vorgabe-Einstellung, der Filter wird vom oberen und unteren Rand aus angewandt. Wenn dieser Wert beispielsweise auf 90° gesetzt wird, so wird das das Filter vom rechten und linken Rand aus aufgetragen.

Glättung; Kantenglättung Durch die Anwendung des Filters können harte oder stufige Kanten entstehen. Mit diesen beiden Eigenschaften können Sie diese wieder glätten.

Mit Kopie arbeiten Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird das Filter nicht auf dem Originalbild, sondern auf einer Kopie ausgeführt. Diese Kopie wird als neue Ebene unter dem Namen „curve_bend_dummy_layer_b“ im aktuellen Bild angelegt und zur aktiven Ebene.

Kurven bearbeiten In diesem Bereich des Filterdialoges haben Sie einen durch ein Gitter gekennzeichneten Bereich zur Verfügung. In diesem Bereich finden Sie eine schwarze Linie, welche horizontal durch den Bereich gezeichnet, und an Beiden Enden mit einem Knoten versehen ist. Diese Linie beschreibt die obere Kante des Bildes. Wenn Sie diese Linie anklicken, wird ein neuer Knoten eingefügt und Sie können die Kurve frei gestalten. Sie können auf diese Weise auch mehrere Knoten in die Kurve einfügen.

Sie können höchstens zwei Kurven im Gitterbereich erzeugen. Eine beschreibt die „obere“ und die andere die „untere“ Kante des Bildes.

Kurve für Rand In dieser Eigenschaft haben Sie zwei Einstellungen zur Auswahl, mit denen Sie festlegen können, ob sie die Kurve für den **Oberen** oder die für den **Unteren** Rand bearbeiten wollen.

ACHTUNG

Bitte beachten Sie an dieser Stellen, dass der Rand des Bildes auf welchen die Kurve angewendet wird zusätzlich von der Einstellung der Eigenschaft **Drehen** abhängt. Bei einer Einstellung von beispielsweise 90° wird die Kurve für den oberen Rand in Wirklichkeit auf den rechten Bildrand angewandt.

Kurventyp Mit dieser Eigenschaft können Sie die Art der Kurve einstellen, mit der Sie arbeiten möchten. Sie haben zwei verschiedene Typen zur Auswahl:

Der Typ **Glatt** erzeugt automatisch eine geglättete Kurve, welche Sie durch das Einfügen und verschieben von Knoten verformen können.

Der Typ **Frei** hingegen, erlaubt Ihnen die Kurve direkt freihand in den Gitterbereich hineinzuzeichnen.

Schaltflächen

Kopieren Mit der Schaltfläche **Kopieren** können Sie die ausgewählte Kurve kopieren und damit die andere Kurve ersetzen.

Spiegeln Mit der Schaltfläche **Spiegeln** können Sie die aktuelle Kurve spiegeln und damit die andere Kurve ersetzen.

Austauschen Mit der Schaltfläche **Austauschen** können Sie die beiden Kurven vertauschen.

Rücksetzen Mit dieser Schaltfläche können Sie die beiden Kurven in den Ausgangszustand zurückversetzen.

Öffnen Mit dieser Schaltfläche können Sie eine Kurvendefinition aus einer Datei laden.

Speichern Mit dieser Schaltfläche können Sie die aktuellen Kurvendefinitionen in eine Datei speichern.

9.10.4. Relief

9.10.4.1. Wirkungsweise

Dieses Filter erzeugt im Bild einen Effekt, bei dem die Kanten wie Erhöhungen und Vertiefungen erscheinen. Es entsteht so ein dreidimensionaler Eindruck, als würde Licht aus einer bestimmten Richtung auf ein Relief fallen.

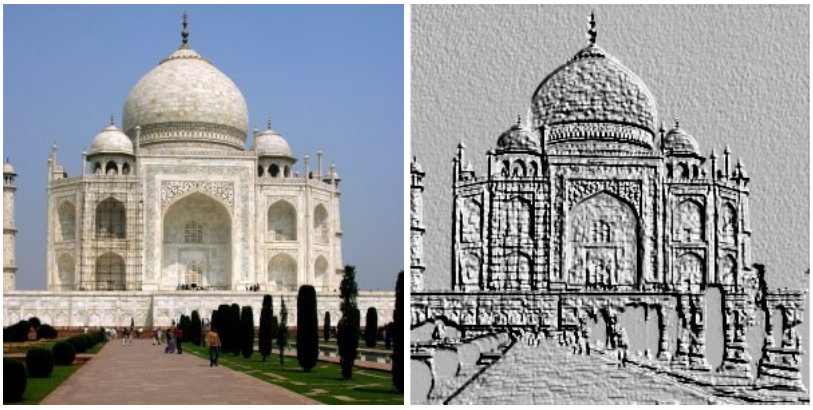
ANMERKUNG

Dieses Filter kann ausschliesslich auf Farbbilder angewendet werden. Falls das aktuelle Bild ein Graustufenbild ist, wird der Menüeintrag ausgegraut.

9.10.4.2. Filteraufruf

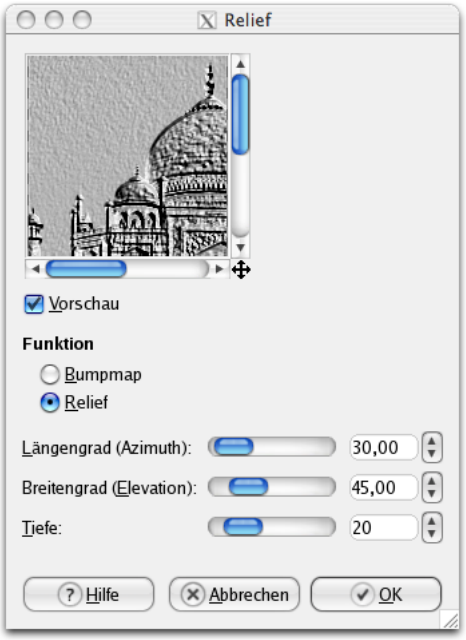
Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Relief** im Bildfenster aufrufen.

Abbildung 9.127. v.l.n.r.: Originalbild, Relief angewandt



(a) (b)

Abbildung 9.128. Eigenschaften für das Filter „Relief“



9.10.4.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Funktion Sie haben die Möglichkeit mit dieser Eigenschaft festzulegen, wie der Effekt aussehen soll. Es stehen Ihnen zwei Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:

Bumpmap: Das Relief wird weich aufgetragen und die Farben bleiben erhalten.

Relief: Das Bild wird in ein Graustufenbild umgewandelt. Der Effekt wirkt wesentlich markanter und leicht metallisch.

Längengrad (Azimut) Mit dieser Eigenschaft bestimmen Sie die Richtung, aus der das Licht auf das Bild scheint. Die Einstellung können Sie im Bereich von 0° bis 360° vornehmen. 0° entspricht der Himmelsrichtung Osten, 90° Norden, 180° Osten und 270° Süden.

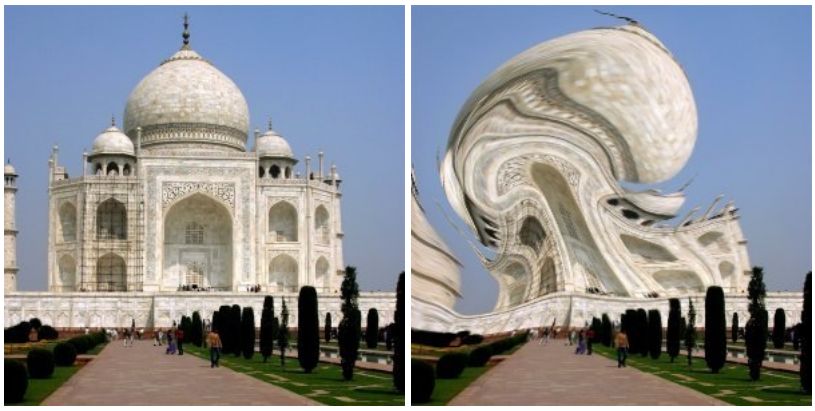
Breitengrad (Elevation) Mit dieser Eigenschaft legen Sie fest, aus welcher Höhe das Licht auf das Bild fällt. Die Einstellung kann im Bereich von 0° bis 180° vorgenommen werden. 0° entspricht einer Lichtquelle auf der Höhe des Horizonts, 90° einer senkrecht über dem Bild, im Zenit.

Tiefe **Tiefe**: Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie stark die Höhen und Vertiefungen ausgeprägt sind. Sie können Werte zwischen 1 und 100 einstellen. Je höher der Wert ist, um so extremer werden die Höhenunterschiede.

9.10.5. IWarp

9.10.5.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.129. v.l.n.r.: Originalbild, IWarp angewandt



(a) (b)

Dieses Filter ermöglicht es Ihnen interaktive Bilder zu deformieren und von diesen Veränderungen eine Animation zu erzeugen.

Um das Filter zu verwenden, rufen Sie es zunächst auf und können dann interaktiv mit dem Mauszeiger in der Vorschau agieren.

9.10.5.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **IWarp** im Bildfenster aufrufen.

9.10.5.3. Eigenschaften

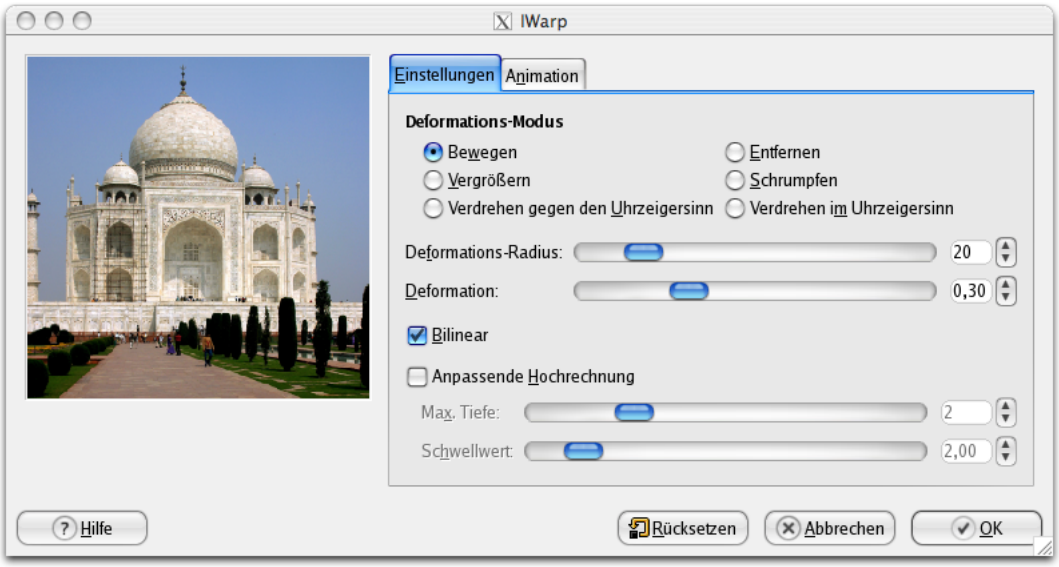
Die Eigenschaften des Filters sind so umfangreich, dass sie auf zwei Reiter aufgeteilt wurden. Der erste beschäftigt sich mit allgemeinen Einstellungen, der andere mit Eigenschaften, die sich auf Animationen beziehen.

Die Eigenschaften in diesem Reiter erlauben es Ihnen die Einstellungen vorzunehmen, die auch die Vorschau beeinflussen. Sie können zu Beispiel verschiedene Deformationsmodi ausprobieren.

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Ausserdem ist die Vorschau bei diesem Filter Ihre Arbeitsfläche. Klicken Sie in die Vorschau, und verschieben Sie den Mauszeiger. Der darunter befindliche Teil des Bildes wird, entsprechend den eingestellten Eigenschaften des Filters, verzerrt. Sollte das Ergebnis nicht Ihren Vorstellungen entsprechen, können Sie es jederzeit durch drücken der Schaltfläche **Rücksetzen** wieder in den Ausgangszustand versetzen.

Abbildung 9.130. Eigenschaften (Einstellungen) für das Filter „IWarp“



Einstellungen

Deformationsmodus

- **Bewegen**: Dieser Modus erlaubt es Teile des Bildes zu verschieben.
- **Entfernen**: In diesem Modus werden die Verzerrungen wieder entfernt. Die Bildteile die bereits durch die Behandlung mit anderen Modi verzerrt wurden, werden in diesem Modus wieder in die Ursprungsform zurückversetzt. Sie können damit Änderungen, welche nicht Ihren Vorstellungen entsprechen rückgängig machen. Beachten Sie bitte, dass dieser Modus nur auf einem Frame arbeitet, also nicht animierbar ist.
- **Vergrössern**: In diesem Modus arbeitet das Filter wie eine Lupe. Die Bereiche im Bild, die Sie mit in diesem Modus bearbeiten werden vergrössert.
- **Schrumpfen**: Dieser Modus ist die Umkehrung des Modus **Vergrössern**.
- **Verdrehen gegen den Uhrzeigersinn**: Mit diesem Modus können Sie Bildteile entgegen dem Uhrzeigersinn, also linksherum, verdrehen.
- **Verdrehen im Uhrzeigersinn**: Mit diesem Modus können Sie Bildteile im Uhrzeigersinn, also rechtsherum, verdrehen.

Deformationsradius Mit dieser Eigenschaft können Sie den Radius einstellen, in dem das Filter auf das Bild einwirkt. Die Einstellung können Sie über einen Schieberegler oder das zugehörige Eingabefeld im Bereich von 5 bis 100 vornehmen.

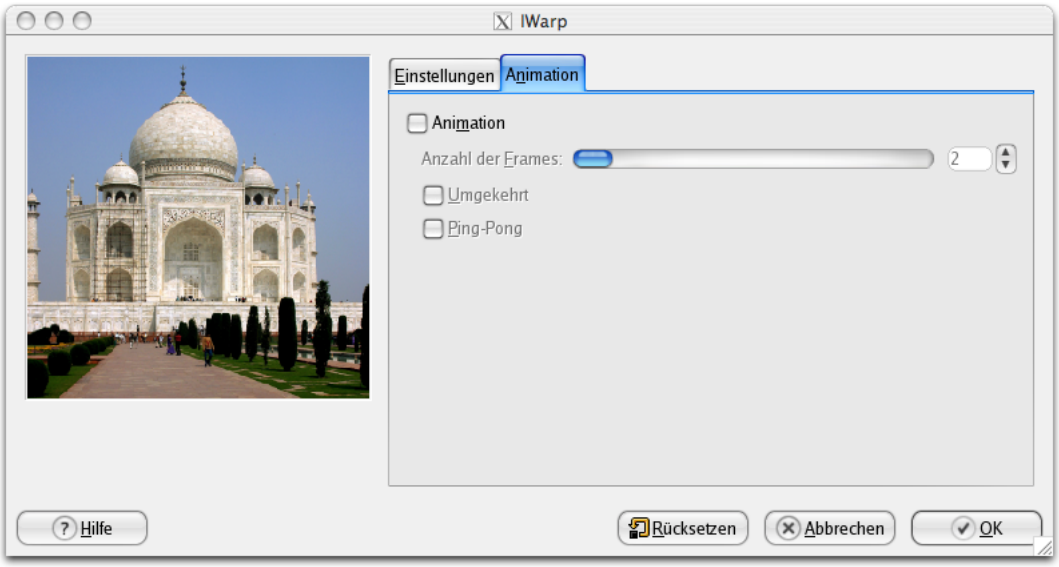
Deformation Mit dieser Eigenschaft können Sie beeinflussen, wie stark das Filter auf das Bild einwirkt. Die Einstellung können Sie über einen Schieberegler, oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von 0,0 bis 1,0 vornehmen.

Bilinear Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird der Effekt weicher.

Anpassende Hochrechnung Wenn diese Eigenschaft eingeschaltet ist, wird das Ergebnis wesentlich aufwendiger berechnet, kann aber dadurch auch von besserer Qualität sein. Es gibt zwei zugehörige Eigenschaften, um diesen Effekt zu steuern, **Max. Tiefe** und **Schwellwert**.

In diesem Reiter können Sie Eigenschaften einstellen, die dazu dienen den Effekt des Filters nicht nur auf das Bild anzuwenden, sondern eine Animation zu erstellen, die wiedergibt, wie der Effekt schrittweise in das Bild eingefügt wird (Morphing). Sie können die Animationen mit dem Plugin wiedergeben.

Abbildung 9.131. Eigenschaften (Animation) für das Filter „IWarp“



Animation

Anzahl der Frames Hier können Sie festlegen, aus wie vielen Frames die Animation bestehen soll. Dabei können zwischen 2 und 200 Frames verwendet werden. Die Frames werden als Ebenen in das Bild eingefügt.

Umgekehrt Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird die Animation rückwärts, also vom veränderten zum originalen Bild erzeugt.

Ping-Pong Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird die Animation zunächst vorwärts und dann rückwärts erzeugt.

9.10.6. Mosaik

9.10.6.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.132. v.l.n.r.: Originalbild, Mosaik angewandt

(a) (b)

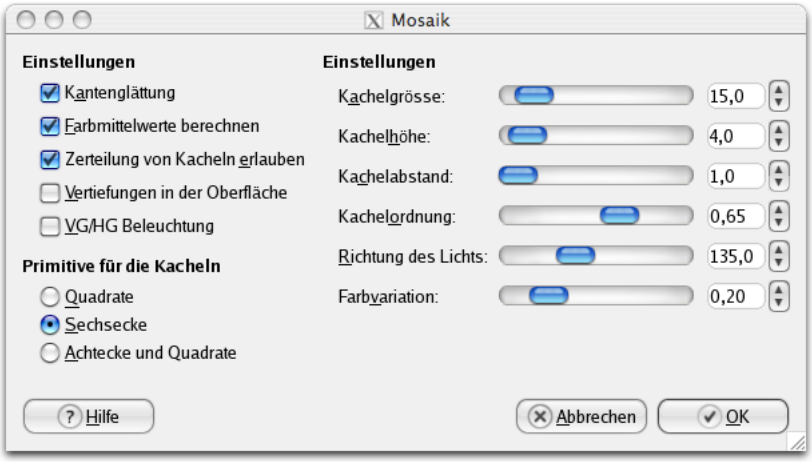
Dieses Filter schneidet die aktive Ebene oder Auswahl in Vielecke, welche leicht erhöht, und durch Stege getrennt werden. Dadurch entsteht der Eindruck eines Mosaiks.

9.10.6.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Mosaik** im Bildfenster aufrufen.

9.10.6.3. Eigenschaften

Abbildung 9.133. Eigenschaften für das Filter „Mosaik“



Einstellungen

Kantenglättung Wenn Sie diese Eigenschaft einschalten, werden die Kanten, welche das Filter in das Bild einfügt geglättet.

Farbmittelwerte berechnen Wenn diese Eigenschaft eingeschaltet ist, werden die einzelnen Elemente mit der Durchschnittsfarbe des Bereiches gefüllt.

Zerteilung der Kacheln erlauben Wenn Sie diese Eigenschaft einschalten, werden die Kacheln in Bildbereichen mit vielen Farben geteilt. Dies führt zu einer weit detaillierteren Farbwiedergabe in diesen Bereichen.

Vertiefungen in der Oberfläche Wenn Sie diese Eigenschaft einschalten, wird die Oberfläche der Kacheln körnig gestaltet.

VG/HG Beleuchtung Wenn diese Eigenschaft eingeschaltet ist, werden die Kacheln auf der Lichtseite mit der Vorder- und auf der Schattenseite mit der Hintergrundfarbe gefüllt. Die Stege zwischen den Kacheln werden ebenfalls mit der Hintergrundfarbe gefüllt.

Einstellungen

Kachelgrösse Mittels eines Schiebereglers und des zugeordneten Eingabefeldes können Sie die Größe der Kacheln im Bereich von 5,0 bis 100,0 einstellen.

Kachelhöhe Die Kacheln erhalten durch einen optischen Trick eine bestimmte Höhe, mit der sie über die Stege dazwischen hinausragen. Mittels eines Schiebereglers und des zugeordneten Eingabefeldes können Sie diese Höhe im Bereich von 1,0 bis 50,0 einstellen.

Kachelabstand Mit dieser Eigenschaft können Sie die Abstände zwischen den einzelnen Kacheln, also die Breite der Stege einstellen im Bereich von bis einstellen.

Kachelordnung Wenn Sie diese Eigenschaft auf 1 einstellen, werden alle Kacheln eine sehr ähnliche Grösse haben. Mit einer Einstellung von 0 wird die Kachelgröße vom Zufall bestimmt.

Richtung des Lichtes In der Vorgabe-Einstellung befindet sich die Lichtquelle, welche bestimmt an welcher Seite die hellen und an welcher die dunklen Kanten einer Kachel sind, in der linken, oberen Ecke (135°). Sie können diese Position mit dieser Eigenschaft im Bereich von 0° bis 360° frei bestimmen.

Farbvariation Jede Kachel hat nur eine geringe Anzahl von Farben. Die Gesamtzahl der Farben im Bild wird also zumeist stark verringert. Mit dieser Eigenschaft können Sie die Anzahl der Farben, welche erhalten bleiben, erhöhen.

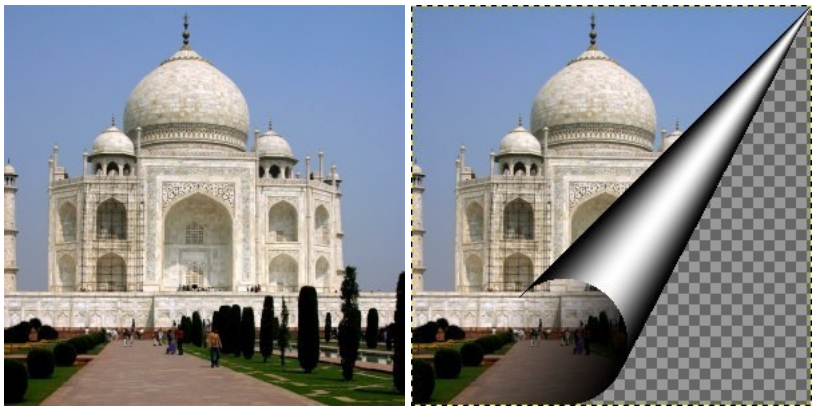
Primitive für die Kacheln

- **Viereck**, alle Kacheln haben vier Kanten.
- **Sechseck**, alle Kacheln haben sechs Kanten.
- **Achtecke und Quadrate**, alle Kacheln haben acht Kanten.

9.10.7. Einrollen

9.10.7.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.134. v.l.n.r.: Originalbild, Einrollen angewandt



(a) (b)

Dieses Filter biegt eine Ecke der aktuellen Ebene oder Auswahl in der Form eines Eselsohres um. Dabei wird eine neue Ebene, welche das „Eselsohr“ sowie einen Transparenzkanal enthält, im Bild angelegt. Der Teil des ursprünglichen Bildes, welcher durch den Effekt nicht mehr sichtbar ist, wird im Bild gelöscht.

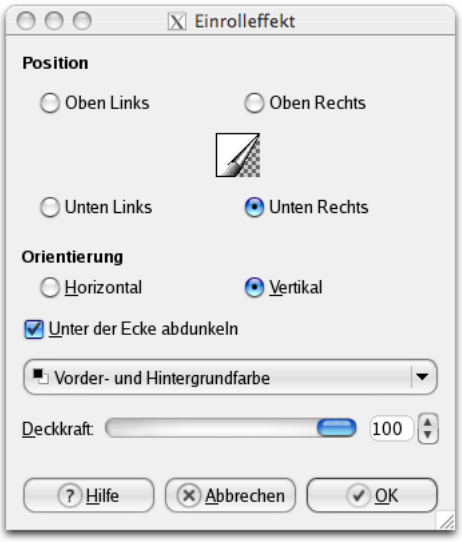
9.10.7.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Eeinrollen** im Bildfenster aufrufen.

9.10.7.3. Eigenschaften

Position Mit dieser Eigenschaft können Sie festlegen, welche der vier Ecken des Bildes eingerollt wird. Es stehen die vier Einstellungen **Oben Links**, **Oben Rechts**, **Unten Links** sowie **Unten Rechts** zur Auswahl.

Abbildung 9.135. Eigenschaften für das Filter „Einrollen“



Orientierung Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, ob die Ecke **Horizontal** oder **Vertikal** eingerollt werden soll.

Unter der Ecke abdunkeln Wenn Sie diese Eigenschaft eingeschaltet haben, wird innerhalb der Eselsecke ein Schatten angezeigt.

Farbe der Rückseite Zur Auswahl der Farbe der im eingerollten Bereich angezeigten Bildrückseite steht Ihnen ein Klappmenü mit den Einträgen **Vorder- und Hintergrundfarbe**, **Aktueller Farbverlauf** sowie **Aktueller Farbverlauf (umgekehrt)** zur Verfügung.

Deckkraft Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie stark das der eingerollte Bereich das Bild verdeckt. Die Einstellung kann jeden Wert zwischen 0% und 100% annehmen.

9.10.8. Polarkoordinaten

9.10.8.1. Wirkungsweise

Dieses Filter erzeugt eine rechteckige oder runde Darstellung des Bildes inklusive aller möglichen Zwischenstufen.

9.10.8.2. Filteraufruf

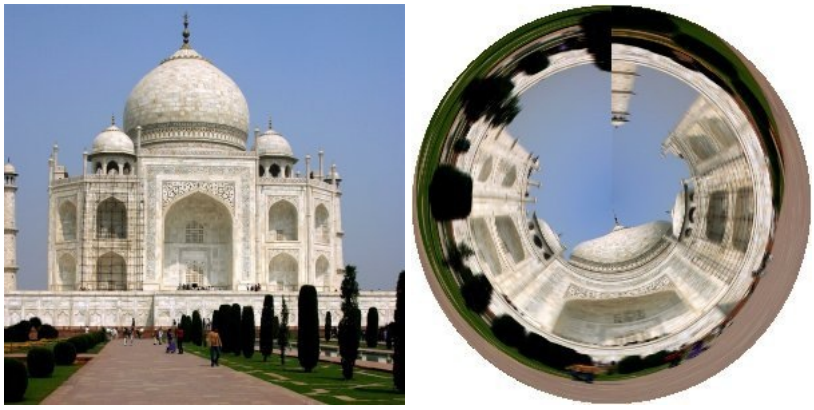
Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Polarkoordinaten** im Bildfenster aufrufen.

9.10.8.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

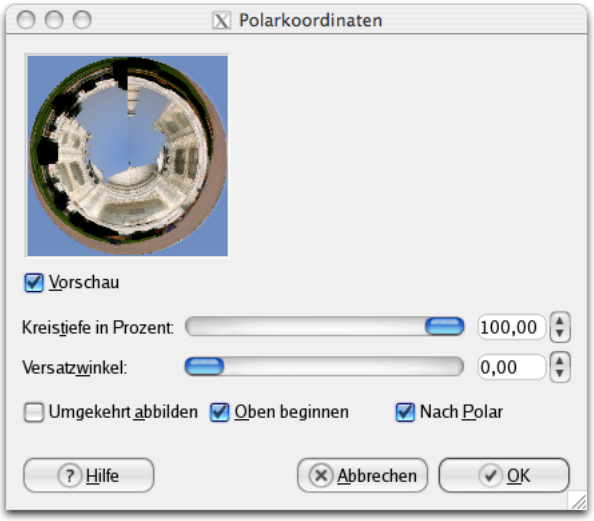
Kreistiefe in Prozent Mit dieser Eigenschaft können Sie festlegen, „wie rund“ die Transformation ausgeführt wird. Die Einstellung wird über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von 0% (rechteckig) bis 100% (rund) vorgenommen.

Abbildung 9.136. v.l.n.r.: Originalbild, Polarkoordinaten angewandt



(a) (b)

Abbildung 9.137. Eigenschaften für das Filter „Polarkoordinaten“



Versatzwinkel Mit dieser Eigenschaft legen Sie fest ob, und in welchem Winkel das Bild gedreht wird. Die Einstellung können Sie mittels eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0° bis 359° vornehmen. Die Drehung erfolgt entgegen dem Uhrzeigersinn.

Umgekehrt abbilden Wenn Sie diese Eigenschaft aktiviert haben, erfolgt die Verzerrung in vertikal gespiegelter Form.

Oben beginnen Wenn Sie diese Eigenschaft aktiviert haben, wird die obere Kante des Ausgangsbildes in das Zentrum des verzerrten Bildes transformiert. Andernfalls wird im Zentrum des verzerrten Bildes die untere Kante abgebildet.

Nach Polar Mit dieser Eigenschaft können Sie die Wirkung des Filters umkehren. Wenn die Eigenschaft eingeschaltet ist, wird das Ausgangsbild um das Zentrum herumgebogen. Andernfalls wird ein um das Zentrum herum gebogenes Ausgangsbild in eine rechteckige Form transformiert.

Abbildung 9.138. Text gebogen. Beachten Sie, dass Sie die **Ebenen nach unten vereinigen** müssen, bevor Sie das Filter anwenden.

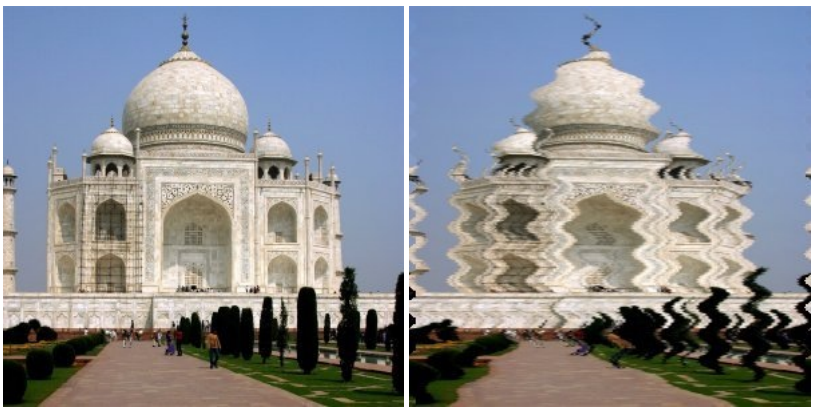
Abbildung 9.139. Text gebogen

9.10.8.4. Weitere Beispiele

9.10.9. Zacken

9.10.9.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.140. v.l.n.r.: Originalbild, Zacken angewandt



(a) (b)

Mit diesem Filter können Sie die aktive Ebene oder Auswahl wellenförmig verzerren.

9.10.9.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Zacken** im Bildfenster aufrufen.

9.10.9.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Einstellungen

Kantenglättung Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, werden die Kanten bei Anwendung des Filters geglättet. Damit können Sie das Erscheinungsbild des Effektes verbessern.

Kachelbarkeit erhalten Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird die Kachelbarkeit des Bildes durch das Filter nicht beeinflusst. Kachelbarkeit ist die Möglichkeit ein Bild wiederholt aneinander zu fügen, ohne das die Bildkanten sichtbar werden.

Abbildung 9.141. Eigenschaften für das Filter „Zacken“

Orientierung Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, ob die Wellen im Bild **Horizontal** oder **Vertikal** verlaufen sollen.

Kanten

- Mit der Einstellung **Umfalten** werden Pixel, die an einer Seite des Bildes hinausgeschoben werden, auf der gegenüberliegenden Seite wieder eingefügt.
- Mit der Einstellung **Verwischen** werden die umliegenden Pixel verstreut, um die fehlenden Pixel zu ersetzen.
- Mit der Einstellung **Schwarz** werden die fehlenden Pixel durch schwarze Pixel ergänzt.

Wellentyp Mit dieser Eigenschaft können Sie die Form der Wellen einstellen.

- **Sägezahn**; die Wellen steigen gleichmässig an und fallen dann steil ab
- **Sinus**; die Wellen steigen und fallen gleichmässig.

Periode Mit dieser Eigenschaft können Sie die Wellenlänge im Bereich von 0 bis 200 Pixel über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld einstellen.

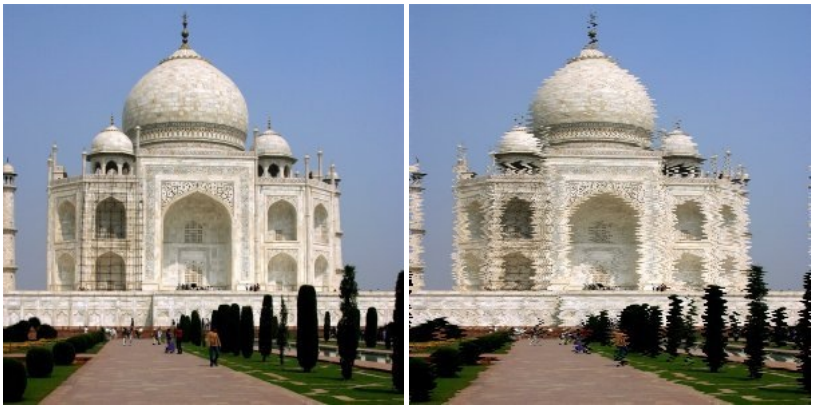
Amplitude Mit dieser Eigenschaft können Sie die Wellenhöhe mittels eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes einstellen. Die Werte müssen zwischen 0 und 200 Pixel liegen.

9.10.10. Verschieben

9.10.10.1. Wirkungsweise

Dieses Filter verschiebt alle Zeilen oder Spalten der aktuellen Ebene oder Auswahl horizontal oder vertikal um einen zufälligen Betrag.

Abbildung 9.142. v.l.n.r.: Originalbild, Verschieben angewandt



(a) (b)

9.10.10.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Verschieben** im Bildfenster aufrufen.

9.10.10.3. Eigenschaften

Abbildung 9.143. Eigenschaften für das Filter „Verschieben“

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

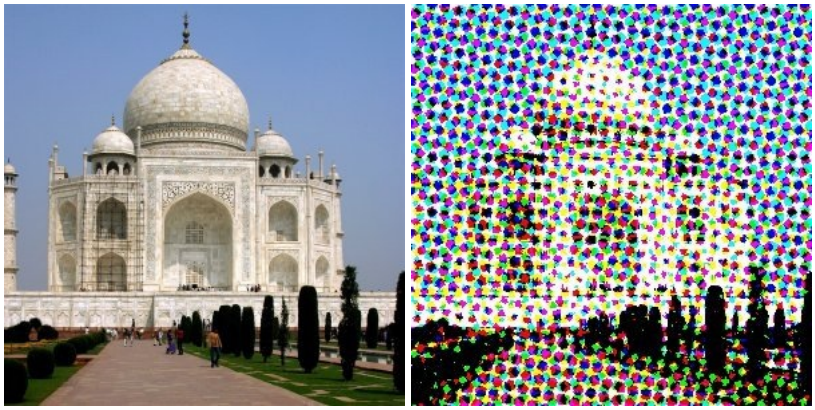
Horizontal / Vertikal verschieben Mit dieser Eigenschaft legen Sie fest, ob das Filter zeilen- oder spaltenweise verschieben soll.

Verschiebung Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen um welchen Betrag die Verschiebung maximal durchgeführt werden soll. Die Einstellung nehmen Sie über ein Eingabefeld im Bereich von 1 bis 200 Pixel vor.

9.10.11. Zeitungsdruck

9.10.11.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.144. v.l.n.r.: Originalbild, Zeitungsdruck angewandt



(a) (b)

Dieses Filter rastert das Bild unter Verwendung von im Zeitungsdruck üblichen Algorithmen. Rasterung ist ein Prozess, bei welchem ein Bild mit vielen verschieden Farben so aufbereitet wird, dass es auf einem Ausgabegerät welches nur über wenige Farben verfügt optimal dargestellt werden kann. Druckmaschinen sind typischerweise solche Geräte. Es gibt in der Wikipedia einen interessanten Artikel <http://de.wikipedia.org/wiki/Druckraster>, der sich mit diesem Thema beschäftigt.

Der grundsätzliche Ansatz besteht darin, Bildauflösung zu Gunsten einer besseren Farbdarstellung zu „opfern“.

Es gibt viele verschiedene Algorithmen, um dies zu erreichen, Einer der einfachsten besteht darin, einen Teil der Farbinformationen (die niederwertigen Bits der Farbinformationen) einfach „wegzuwerfen“ - das ist genau was Sie mit dem Werkzeug Posterisieren erreichen können. Allerdings ist das Ergebnis dieser Methode oft nicht befriedigend, dafür bleibt die Auflösung vollständig erhalten.

Dieses Filter verwendet einen Algorithmus der die Auflösung des Bildes reduziert, indem Pixel zu Zellen zusammengefasst werden, welche je nach erforderlicher (Farb-) Intensität mehr oder weniger vollständig gefüllt werden.

Stellen Sie sich ein Gitter vor, welches über das originale Bild gelegt wird. Das Bild wird damit Gitterzellen geteilt. Jede Zelle enthält genau einen Farbpunkt, dessen Grösse die originale Helligkeit des Ausgangsbildes annähernd wiedergibt.

Offensichtlich führt eine grosse Zellengrösse zu einem starken Verlust an Auflösung! Die Punkte in den Zellen starten typischerweise in Form eines kleinen Kreises. Wenn eine stärkere Füllung nötig ist, nehmen sie die Form eines Diamanten an. Diese Veränderung der Form könne Sie in den Eigenschaften des Filters beeinflussen.

9.10.11.2. Filteraufruf

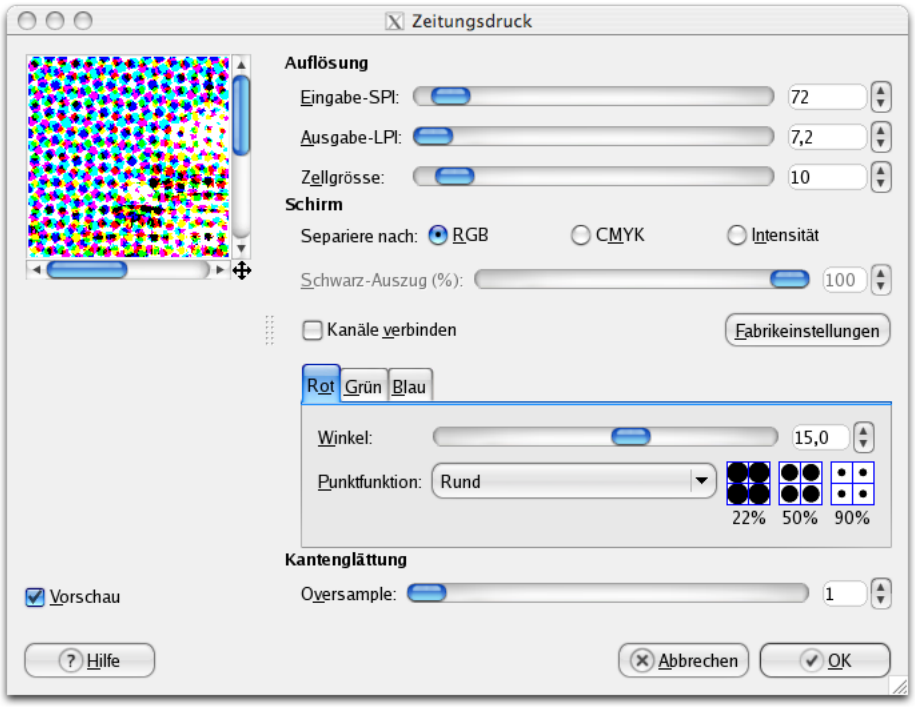
Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Zeitungsdruck** im Bildfenster aufrufen.

9.10.11.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Auflösung Mit dieser Gruppe von Eigenschaften können Sie die Grösse der Zellen einstellen. Dies geschieht entweder durch Einstellen der Ein- und Ausgabeauflösung, oder direkt.

Abbildung 9.145. Eigenschaften für das Filter „Zeitungsdruck“



Eingabe-SPI Mit dieser Eigenschaft stellen Sie die Auflösung (Punkte pro Zoll) des Originalbildes ein. Diese Eigenschaft wird automatisch aus der im Bild hinterlegten Auflösung eingestellt.

Ausgabe-LPI Mit dieser Eigenschaft können Sie die gewünschte Ausgabeauflösung (Zeilen pro Zoll) einstellen.

Zellgrösse Die Zellgröße wird automatisch aus den Werten Ein- und Ausgabeauflösung berechnet. Sie können diese aber auch direkt einstellen, in diesem Fall wird die Ausgabeauflösung entsprechend angepasst.

Schirm

Separiere nach RGB; CMYK; Intensität Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, für welchen Farbraum die Separation vorgenommen wird. In der Einstellung **RGB** wird keine Farbraumkonvertierung vorgenommen. In der Einstellung **CMYK** wird das Bild zunächst in den CMYK Farbraum konvertiert und dann wird die Separation vorgenommen. Abschliessend wird das Bild zurück in den RGB Farbraum transformiert. In der Einstellung **Intensität** wird das Bild intern zunächst in ein Graustufenbild konvertiert, und dann als Transparenzkanal für die Separation verwendet. Diese Einstellung ist sehr gut für spezielle Effekte geeignet. Wenn Sie nicht sicher sind, welche Einstellung die Richtige ist, sei Ihnen **CMYK** empfohlen.

Schwarz-Auszug (%) Mit dieser Eigenschaft legen Sie fest, wieviel Schwarz für die RGB nach CMYK Konvertierung verwendet wird.

Kanäle verbinden Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, werden die Einstellungen für die Farbkanäle für alle Kanäle gemeinsam vorgenommen.

Fabrikeinstellungen Mit dieser Schaltfläche können Sie die Eigenschaften der Farbkanäle wieder auf die Vorgabe-Einstellungen zurücksetzen.

Winkel Mit dieser Einstellung können Sie den Rasterwinkel einstellen. Gebräuchliche Rasterwinkel beim vierfarbigen Offsetdruck sind nach DIN 16 547 zum einen Cyan = 75°, Magenta = 15°, Gelb = 0°, Schwarz = 135° (-45°) oder Cyan = 15°, Magenta = 75°, Gelb = 0°, Schwarz = 45°.

Punktfunktion Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, welche Form die Füllung der Zellen haben wird.

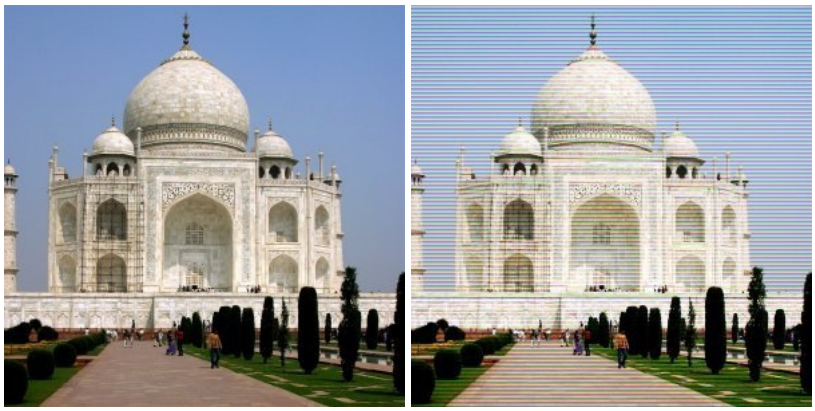
Kantenglättung Die Kantenglättung ist für die Druckrasterung selbst nicht angebracht, oder gar notwendig. Wenn Sie dieses Filter jedoch ausschliesslich als Effekt verwenden, kann es sehr vorteilhaft wirken, wenn die Kanten geglättet werden.

Oversample Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen wie viele Subpixel zur Kantenglättung verwendet werden. Setzen Sie diesen Wert auf 1, so wird die Kantenglättung ausgeschaltet. Rechenaufwand, und damit zu einer langen Wartezeit bei der Anwendung des Filters führen können.

9.10.12. Video

9.10.12.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.146. v.l.n.r.: Originalbild, Video angewandt



(a) (b)

Dieses Filter rastert ein Bild als würde es auf einem Bildschirm angezeigt werden. Das Bild wird dazu in viele kleine rote, grüne und blaue Bereiche verschiedener Intensität geteilt.

9.10.12.2. Filteraufruf

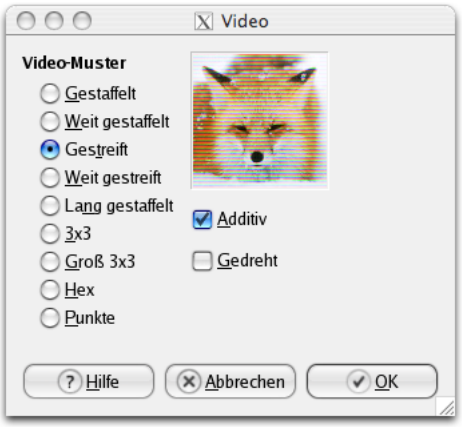
Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Video** im Bildfenster aufrufen.

9.10.12.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Beispielbild so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Video-Muster Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie das Bild gerastert werden soll. Hierzu steht Ihnen eine Auswahl verschiedener Algorithmen zur Verfügung.

Abbildung 9.147. Eigenschaften für das Filter „Video“



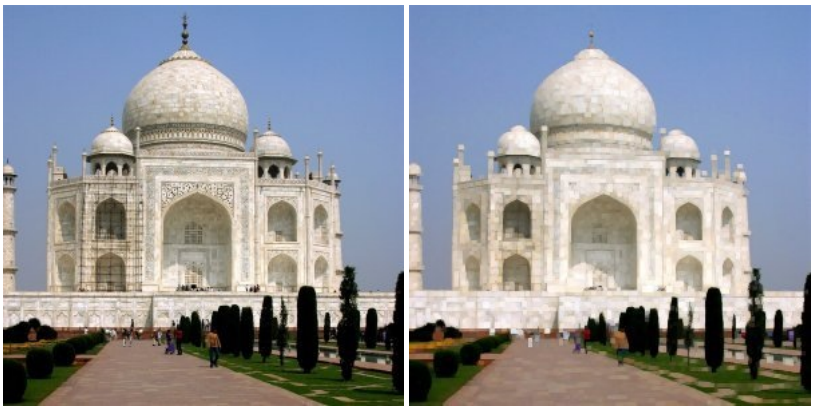
Additiv Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird das Ergebnis des Filters zum Ausgangsbild hinzuaddiert.

Gedreht Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, wird die Rasterung um 90° gedreht aufgetragen.

9.10.13. Wert propagieren

9.10.13.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.148. v.l.n.r.: Originalbild, Wert propagieren angewandt



(a) (b)

Dieses Filter verändert Farbkanten. Es verteilt Pixel, welche einen Wert in dem eingestellten Bereich haben, in ausgewählte Richtungen. Hierzu werden für jedes Pixel jeweiligen Nachbarpixel betrachtet. Mit der Eigenschaft **Modus** können Sie festlegen, nach welchen Kriterien die Pixel propagiert werden.

9.10.13.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Wert propagieren** im Bildfenster aufrufen.

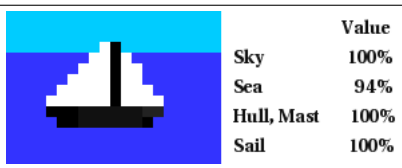
9.10.13.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Abbildung 9.149. Eigenschaften für das Filter „Wert propagieren“

Modus Die verschiedenen Modi, die Sie für diese Eigenschaft einstellen können, werden anhand des folgenden Beispiels vorgestellt (8-fach vergrössert):

Abbildung 9.150. Beispielbild



- **Mehr Weiss (grösserer Wert)**: In diesem Modus wird dabei dasjenige Nachbarpixel propagiert, welches die grösste Helligkeit hat. Daher werden in diesem Modus helle Bildbereiche vergrössert.

Abbildung 9.151. Mehr weiss

- **Mehr Schwarz (kleinerer Wert)**: In diesem Modus wird dabei dasjenige Nachbarpixel propagiert, welches die geringste Helligkeit hat. Daher werden in diesem Modus dunkle Bildbereiche vergrössert.
- **Mittlere Werte in den Spitzen**: In diesem Modus erhält das propagierte Pixel als Farbwerte den Mittelwert der Extremwerte.
- **Vordergrund in den Spitzen**: In diesem Modus werden die propagierten Bereich mit der aktuellen Vordergrundfarbe gefüllt.

Abbildung 9.152. Mehr Schwarz

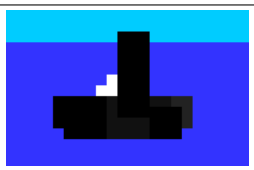


Abbildung 9.153. Mittlere Werte in den Spitzen

- **Nur Vordergrund**: In diesem Modus werden nur die Bereiche propagiert, welche die aktuelle Vordergrundfarbe haben.
- **Nur Hintergrund**: In diesem Modus werden nur die Bereiche propagiert, welche die aktuelle Hintergrundfarbe haben.
- **Mehr Deckung** und **Mehr Transparenz**: In diesen Modi wird jeweils der Nachbarpixel propagiert, welcher die geringste, respektive höchste Transparenz hat. Hierzu muss das Bild über einen Transparenzkanal verfügen.

Propagieren

Unterer / Oberer Schwellwert Mit diesen beiden Eigenschaften können Sie den Wertebereich für die Helligkeit festlegen, in dem die Pixel beim propagieren berücksichtigt werden. Um die Einstellung der Werte vorzunehmen stehen Ihnen Schieberegler und Eingabefelder zur Verfügung. Die Werte können im Bereich von 0 bis 255 liegen.

Propagier-Rate Mit dieser Eigenschaft können Sie die Stärke einstellen, mit der propagiert wird. Je höher der Wert ist, umso stärker ist die Wirkung des Filters.

Nach Links / Rechts / Oben / Unten Mit diesen Kontrollkästchen können Sie steuern in welche Richtung propagiert wird.

9.10.14. Wellen

9.10.14.1. Wirkungsweise

Mit diesem Filter können Sie einen Effekt erzeugen, welcher Ihr Bild wie eine Wasseroberfläche formt, in welche ein Stein geworfen wurde. Es werden kreisförmige Wellen aufgetragen.

9.10.14.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Wellen** im Bildfenster aufrufen.

Abbildung 9.154. Vordergrund in den Spitzen

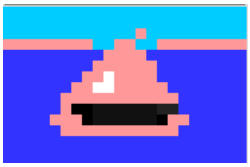


Abbildung 9.155. Nur Vordergrund

Abbildung 9.156. v.l.n.r.: Originalbild, Wellen angewandt

(a) (b)

9.10.14.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Modus Durch die Verzerrung des Bildes entstehen am Rand der Wellen Bildbereiche für die der Inhalt nicht definiert ist. Mit dieser Eigenschaft bestimmen Sie, wie mit diesen Bereichen verfahren wird.

- **Verwischen**: Die fehlenden Pixel werden durch die in der Umgebung vorhandenen Bildinhalte gefüllt. Dabei wird die Farbe verwischt.
- **Schwärzen**: Die fehlenden Pixel werden durch schwarze Pixel ersetzt.

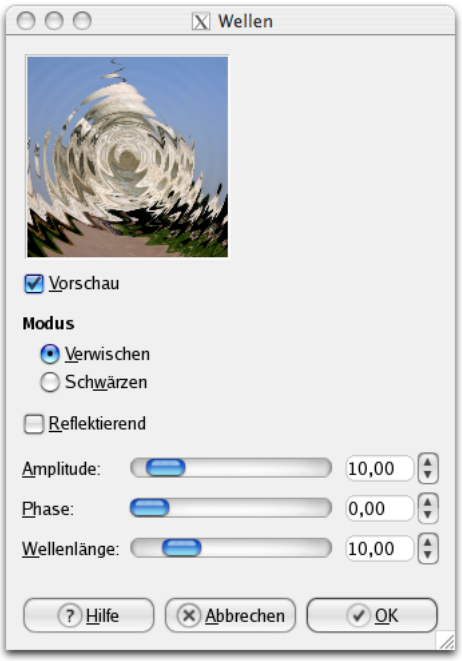
Reflektierend Wenn diese Eigenschaft eingeschaltet ist, werden die Wellen am Bildrand zurückgeworfen und mit den ankommenden Wellen überlagert.

Amplitude Mit dieser Eigenschaft können Sie die Höhe der Wellen mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0,0 bis 101,0 einstellen.

Phase Mit dieser Eigenschaft können Sie festlegen mit welcher Phase einer Welle (Wellenberg, Wellental und alles dazwischen) im Zentrum des Bildes begonnen wird. Die Einstellung erfolgt über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von 0° bis 360°.

Wellenlänge Mit dieser Eigenschaft können Sie festlegen, wie weit zwei Wellen auseinander liegen. Diese Einstellung kann über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von 0,1 bis 50,0 vorgenommen werden.

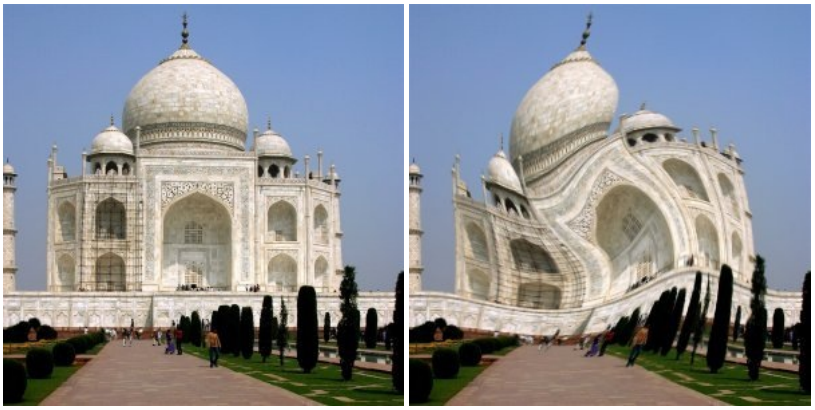
Abbildung 9.157. Eigenschaften für das Filter „Wellen“



9.10.15. Drehen und Drücken

9.10.15.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.158. Anwendungsbeispiel



(a) Originalbild (b) Drehen und Drücken angewandt

Dieses Filter verzerrt das Bild oder die aktuelle Auswahl auf konzentrische Weise.

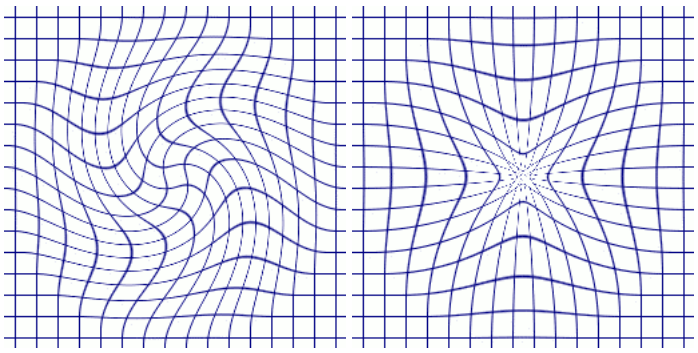
„Drehen“ ähnelt dem Wirbel der entsteht, wenn Wasser aus einer Badewanne abläuft.

Den Effekt bei „Drücken“ können Sie sich am besten beschreiben, indem Sie sich das Bild als eine dehnbare Plastikfolie vorstellen, welche aufgespannt ist und die in der Mitte eingedrückt wird. Das Bild wird dann zur Mitte hin verzerrt.

9.10.15.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Drehen und Drücken** im Bildfenster aufrufen.

Abbildung 9.159. Schematische Darstellung



(a) Gedreht (b) Gedrückt

Abbildung 9.160. Eigenschaften für das Filter „Drehen und Drücken“

9.10.15.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Drehwinkel Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie stark die Drehung sein soll. Die Einstellung können Sie mittels eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von -360,0° bis 360,0° vornehmen.

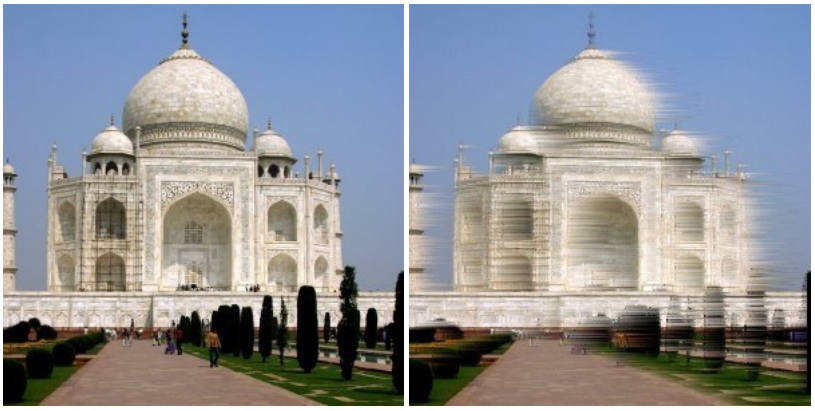
Druck Mit dieser Eigenschaft können Sie Richtung und Stärke des Druckes im Bereich von -1,0 bis 1,0 einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler und ein Eingabefeld zur Verfügung.

Radius Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie stark der Effekt des Filters ausgeführt wird. Diese Einstellung können Sie mittels eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich zwischen 0,0 und 2,0 einstellen. Bei einem Wert von 2,0 wird das gesamte, bei 1,0 die Hälfte des Bildes durch das Filter verzerrt.

9.10.16. Wind

9.10.16.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.161. v.l.n.r.: Originalbild, Wind angewandt



(a) (b)

Dieses Filter können Sie verwenden, um eine Bewegungsunschärfe im Bild zu erzeugen. Charakteristisch für dieses Filter ist, das es dünne schwarze oder weisse Linien an die Kanten des Bildes zeichnet.

9.10.16.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Verzerren** → **Wind** im Bildfenster aufrufen.

9.10.16.3. Eigenschaften

Abbildung 9.162. Eigenschaften für das Filter „Wind“

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Stil

- **Wind**: Diese Einstellung ist sehr empfehlenswert, wenn Sie einen Bewegungseffekt erzielen möchten. Sie erzeugt sehr feine Linien.
- **Böe**: Diese Einstellung ist empfehlenswert, wenn Sie einen Explosionseffekt erzeugen möchten. Die Linien sind wesentlich stärker.

Richtung Mit dieser Eigenschaft legen Sie fest aus welcher Richtung der Wind kommt. Die möglichen Einstellungen sind **Links** und **Rechts**.

Betroffene Kante

- **Führende**: Die Linien starten auf der dem Wind zugewandten Seite und weisen in das Objekt hinein.
- **Schließende**: Die Linien starten am Ende des Objektes.
- **Beide**: Mit dieser Einstellung werden sowohl führende, als auch schliessende Kanten berücksichtigt.

Schwellwert Mit dieser Eigenschaft können Sie den Schwellwert einstellen, ab dem die Kanten des Bildes für den Effekt berücksichtigt werden. Die Einstellung kann mit Hilfe des Schiebereglers oder über das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von 0 bis 50 vorgenommen werden.

Stärke Mit dieser Eigenschaft können Sie die Stärke des Effektes im Bereich von 1 bis 50 einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler, sowie ein Eingabefeld zur Verfügung.

9.11. Künstlerisch

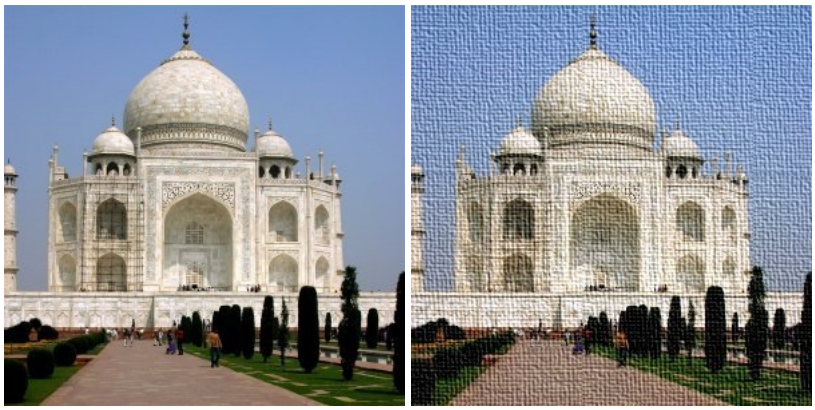
9.11.1. Einführung in die Künstlerischen Filter

Die Filter dieser Kategorie erzeugen verschiedene Effekte, welche an diverse Malstile und -techniken, wie Kubismus oder Ölgemälde erinnern.

9.11.2. Leinwand

9.11.2.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.163. v.l.n.r.: Originalbild, „Leinwand“ angewandt



(a) (b)

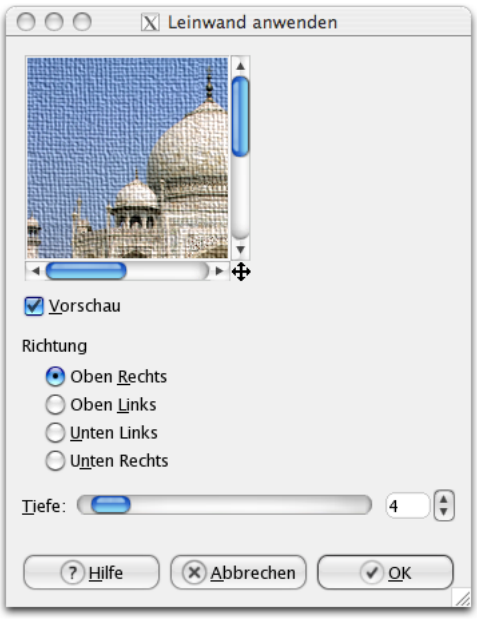
Mit diesem Filter können Sie eine Struktur, ähnlich einer Leinwand, in die aktuelle Ebene oder Auswahl Ihres Bildes einbringen.

9.11.2.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Künstlerisch** → **Leinwand** im Bildfenster aufrufen.

9.11.2.3. Eigenschaften

Abbildung 9.164. Eigenschaften für das Filter „Leinwand“



Vorschau Dieses Filter stellt Ihnen eine kleines Vorschaufenster zur Verfügung, in dem Sie die Wirkung der aktuellen Einstellungen der Filtereigenschaften ansehen können, ohne das Filter bereits direkt auf das Bild angewendet zu haben.

Richtung Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen in welcher Richtung das Zeichnen der Leinwand beginnt.

Tiefe Mit dieser Eigenschaft können Sie die Tiefe der Struktur einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Die Werte können im Bereich von 1 (sehr flach) bis 50 (extrem tief) eingestellt werden.

9.11.3. Cartoon

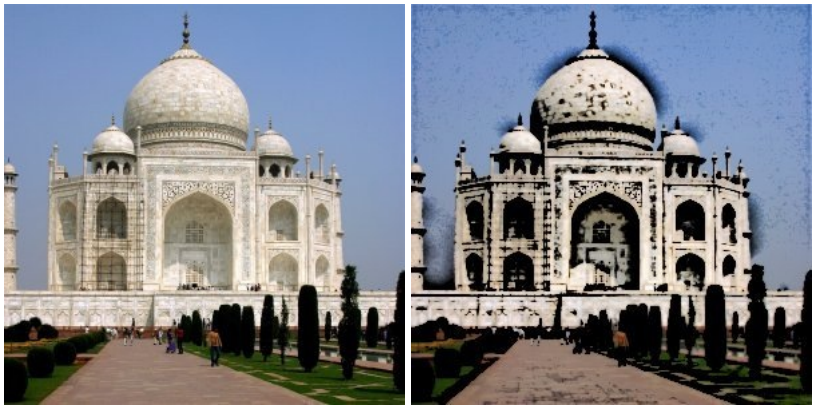
9.11.3.1. Wirkungsweise

Dieses Filter verändert die aktive Ebene oder eine Auswahl so, dass diese wie ein Cartoon aussieht. Das Ergebnis ähnelt einer Zeichnung, welche farbig schattiert wurde. Dieser Effekt wird erreicht, indem Bildbereich die bereits erkennbar dunkler sind als ihre Umgebung, weiter abgedunkelt werden.

9.11.3.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Künstlerisch** → **Cartoon** im Bildfenster aufrufen.

Abbildung 9.165. v.l.n.r.: Originalbild, Cartoon angewandt



(a) (b)

Abbildung 9.166. Eigenschaften für das Filter „Cartoon“

9.11.3.3. Eigenschaften

Vorschau Dieses Filter stellt Ihnen eine kleines Vorschaufenster zur Verfügung, in dem Sie die Wirkung der aktuellen Einstellungen der Filtereigenschaften ansehen können, ohne das Filter bereits direkt auf das Bild angewendet zu haben.

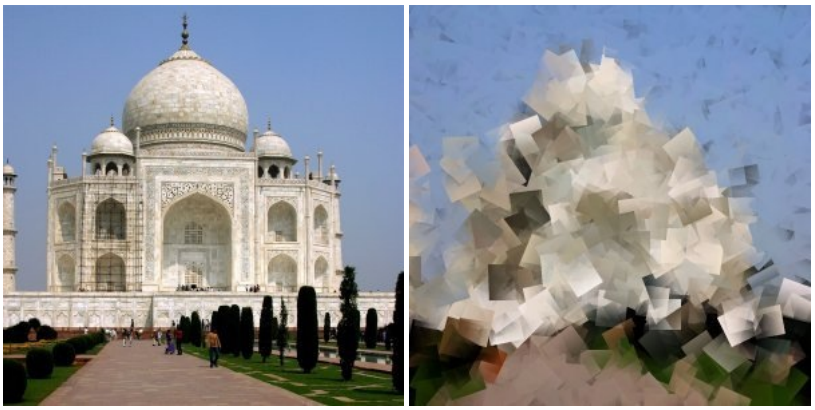
Masken Radius Mit dieser Eigenschaft können Sie die Grösse der Flächen einstellen, mit denen das Filter arbeitet. Sie können den Wert über einen Schieberegler, oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von 1,0 bis 50,0 einstellen. Grosse Werte führen zu sehr breiten schwarzen Rändern und es werden wenige Details dargestellt. Kleine Werte führen zu wesentlich unauffälligeren schwarzen Zeichenstrichen und es bleiben wesentlich mehr Details erhalten.

Schwarzanteil (%) Mit dieser Eigenschaft können Sie unter Verwendung eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes, die Menge an schwarzer Farbe einstellen, die dem Bild hinzugefügt wird. Die Einstellung können Sie im Bereich von 0,0 bis 1,0 vornehmen. Kleine Werte führen zu weicheren Übergängen zwischen farbigen und den schwarzen Bildbereichen. Ausserdem sind dünnere und unauffälligere Kanten das Ergebnis. Verwenden Sie hingegen grössere Werte, so werden diese Linien dicker, dunkler und schärfer. Die natürlichsten Ergebnisse erreichen Sie mit Werten aus dem mittleren Bereich.

9.11.4. Kubismus

9.11.4.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.167. v.l.n.r.: Originalbild, Kubismus angewandt



(a) (b)

Dieses Filter verändert das Bild so, als wäre es aus vielen kleinen quadratischen, halbtransparenten Stücken Seidenpapiers zusammengesetzt.

TIPP

Wenn Ihnen die Einstellungsmöglichkeiten dieses Filters nicht genügen, schauen Sie sich das Filter GIMPressionist an. Mit diesem können Sie ähnliche Effekte erzeugen, allerdings bietet es Ihnen eine grössere Fülle von Eigenschaften und Variationsmöglichkeiten.

9.11.4.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Künstlerisch** → **Kubismus** im Bildfenster aufrufen.

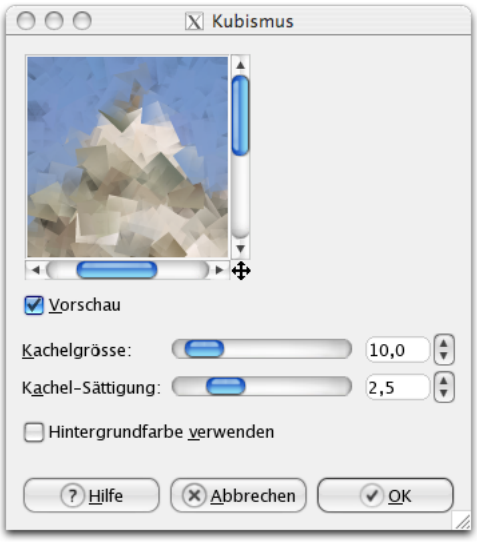
9.11.4.3. Eigenschaften

Vorschau Dieses Filter stellt Ihnen eine kleines Vorschaufenster zur Verfügung, in dem Sie die Wirkung der aktuellen Einstellungen der Filtereigenschaften ansehen können, ohne das Filter bereits direkt auf das Bild angewendet zu haben.

Kachelgrösse Diese Eigenschaft des Filters bestimmt die Grösse der Quadrate aus denen das Bild zusammengesetzt wird. Die Einstellung können Sie über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von 0,0 bis 100,0 Pixel vornehmen.

Kachel-Sättigung Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen wie intensiv die Quadrate, aus denen das Bild zusammengesetzt wird, gefärbt sind. Dies beeinflusst auch die Deckkraft der Flächen. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0,0 bis 10,0 vornehmen. Ein hoher Wert wird zu sehr intensiv gefärbten und wenig durchsichtigen Flächen führen. Im Gegensatz dazu führt ein niedriger Wert zu zart gefärbte Flächen, die durchscheinend sind. Wird der Wert auf 0 gesetzt und die Eigenschaft **Hintergrundfarbe verwenden** nicht aktiviert, wird die gesamte Ebene schwarz, beziehungsweise transparent, sofern ein Alphakanal vorhanden ist.

Abbildung 9.168. Eigenschaften für das Filter „Kubismus“



Hintergrundfarbe verwenden Wenn Sie diese Eigenschaft aktiviert haben, werden die Stellen an welchem bei einem niedrigen Wert für die **Kachel-Sättigung** der Hintergrund durchscheint, mit der aktuellen Hintergrundfarbe gefüllt. Anderenfalls werden diese Bildbereiche entweder schwarz, oder, sofern die Ebene über einen Alphakanal verfügt, transparent.

TIPP

Sie können dieses Filter sehr gut verwenden, um Hintergrundbilder für Webseiten und ähnliches zu erstellen. Erzeugen Sie hierzu zunächst ein Bild mit wenigen Farben auf einem kleinen Bild. Wenden Sie dann das Filter mit den gewünschten Einstellungen an. In einem letzten Schritt machen Sie mittels des Filters **Filter** → **Abbilden** → **Nahtlos machen** ein nahtloses Kacheln des Bildes möglich.

9.11.5. GIMPressionist

9.11.5.1. Wirkungsweise

Dieses Filter ist der König unter den Filtern der Kategorie „Künstlerisch“. Sie können damit die Effekte der Filter Kubismus und Leinwand nachbilden. Das Filter gibt Ihren Bild den Anschein, als wäre es mit einem frei gewählten Pinsel auf eine Leinwand Ihrer Wahl gemalt. Sie können es auf eine Ebene oder Auswahl anwenden.

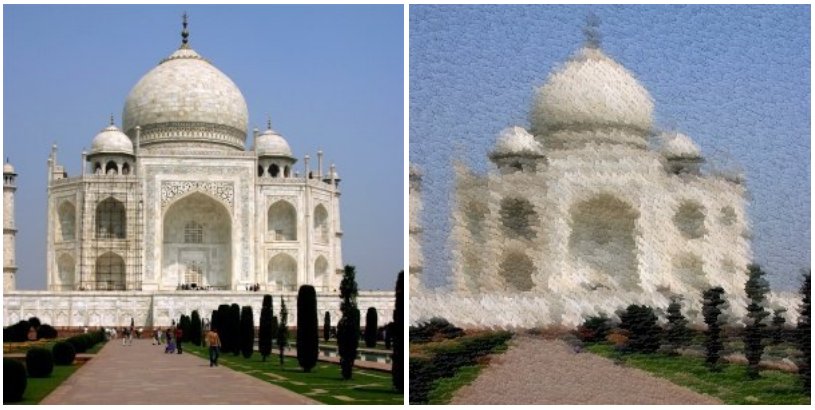
9.11.5.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Künstlerisch** → **GIMPressionist** im Bildfenster aufrufen.

9.11.5.3. Eigenschaften

Vorschau Dieses Filter stellt Ihnen eine kleines Vorschaufenster zur Verfügung, in dem Sie die Wirkung der aktuellen Einstellungen der Filtereigenschaften ansehen können, ohne das Filter bereits direkt

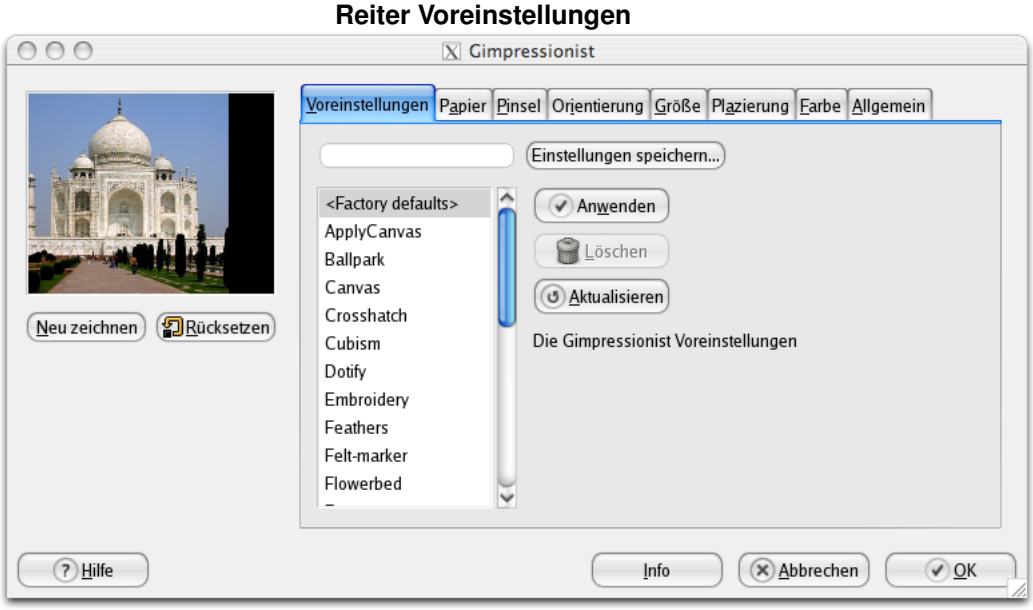
Abbildung 9.169. v.l.n.r.: Originalbild, GIMPressionist angewandt



(a) (b)

auf das Bild angewendet zu haben. Durch einen Klich auf die Schaltfläche **Neu zeichnen** können Sie den Inhalt des Vorschaubereiches aktualisieren. Über die Schaltfläche **Rücksetzen** können Sie das Vorschaubild auf das Orginalbild zurücksetzen.

Abbildung 9.170. Eigenschaften (Voreinstellungen) für das Filter „GIMPressionist“

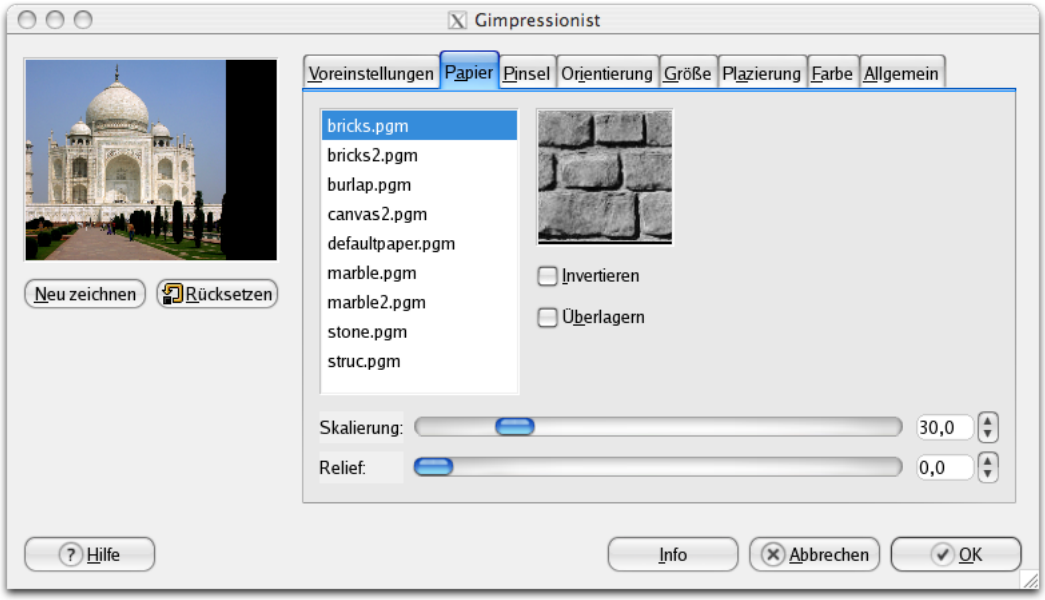


Das Filter „GIMPressionist“ verfügt über eine Vielzahl von Eigenschaften. Wenn Sie die dafür möglichen Einstellungen miteinander kombinieren, erhalte Sie eine astronomische Anzahl von Möglichkeiten. Daher ist es wichtig, dass Sie, wenn Sie eine interessante Kombination gefunden haben, diese speichern können, um sie später genau so wieder anwenden zu können. Die gespeicherten Einstellungen stehen in einer Auswahlliste zur Verfügung.

- **Einstellungen speichern**: Mit dieser Schaltfläche könne Sie die aktuellen Einstellungen des Filters unter einem frei wählbaren Namen speichern. Den Namen können Sie in das Eingabefeld links neben der Schaltfläche eintragen.
- **Anwenden**: Mit dieser Schaltfläche können Sie die in der Auswahlliste aktivierte Einstellung laden.
- **Löschen**: Mit dieser Schaltfläche können Sie eine gespeicherte Einstellung Löschen. Bitte beachten Sie, dass Sie nur selbst gespeicherte Einstellungen löschen können.

- **Aktualisieren**: Mit dieser Schaltfläche können Sie die Auswahlliste aktualisieren.

Abbildung 9.171. Eigenschaften (Papier) für das Filter „GIMPressionist“



Reiter Papier

In diesem Reiter finden Sie die Eigenschaften des Filters, welche die Oberfläche des Materials beschreiben auf dem die Farbe aufgetragen wird.

Invertieren Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, wird der Höheneffekt der Oberflächenstruktur umgekehrt. Aus Vertiefungen werden Erhöhungen und umgekehrt.

Überlagern Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, wird die gewählte Oberflächenstruktur wie ein halbdurchsichtiges Papier über das Bild gelegt, ohne dass die Struktur auf das Bild übertragen wird.

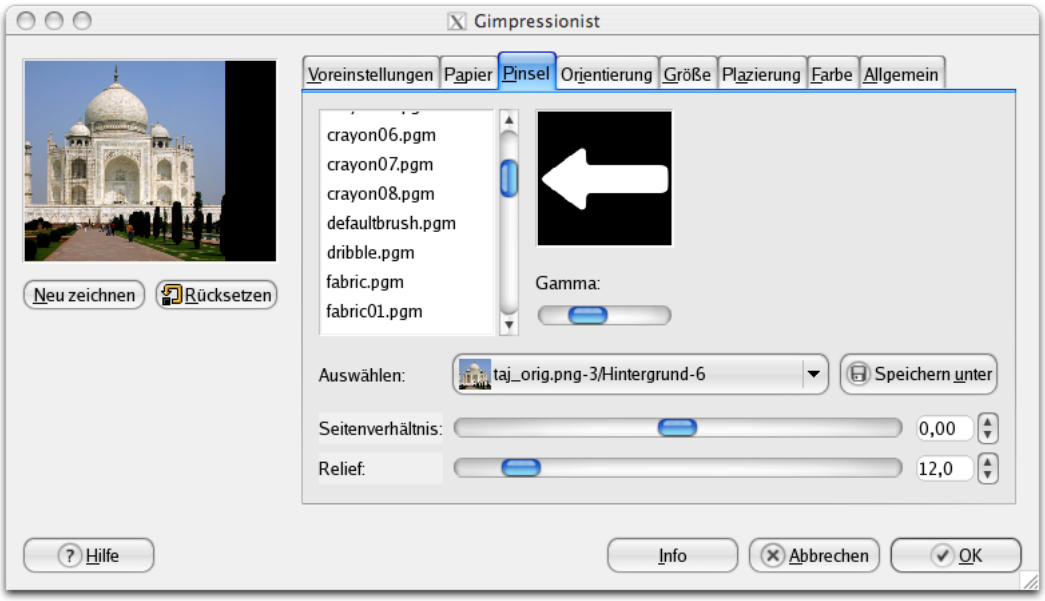
Skalierung Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie die Oberflächentextur auf das Bild skaliert wird. Die Einstellung können Sie über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von 3,0% bis 150,0% vornehmen. Bei einer Einstellung von 100% wird das Muster in der Grösse im Bild eingefügt, in der es auch in der Vorschau sichtbar ist.

Relief Mit dieser Eigenschaft können Sie beeinflussen, wie stark die Struktur im Bild wirken soll. Die Einstellung können Sie mittels eines Schiebereglers oder des zugeordeten Eingabefeldes im Bereich von 0,0 bis 100,0 vornehmen.

In diesem Reiter finden Sie verschiedene Eigenschaften, mit denen Sie einstellen können „womit“ die Farbe aufgetragen wird. Pinsel ist da ein nicht ganz treffender Begriff, da die Möglichkeiten weit über die eines herkömmlichen Pinsels hinausgehen. Wie schon im Reiter **Papier**, steht Ihnen auch in diesem Bereich eine Auswahlliste zur Verfügung, welche verschieden Pinseltypen enthält und erweitert werden kann.

Gamma Mit dieser Eigenschaft können Sie mittels eines Schiebereglers den Gammawert des Pinsels einstellen. Die Auswirkung der Einstellung können Sie im Vorschaufenster des Pinsels kontrollieren.

Abbildung 9.172. Eigenschaften (Pinsel) für das Filter „GIMPressionist“



Reiter Pinsel

Auswählen Sie können als Pinsel auch ein Bild verwenden. Hierzu finden Sie die aktuell geöffneten Bilder in einem Klappmenü. Grosse Bilder sind für diesen Zweck naturgemäss nicht so gut geeignet.

Wenn das aktuelle Bild aus mehreren Ebenen besteht, so bekommen Sie diese ebenfalls im Klappmenü zur Auswahl angeboten und können diese als Pinsel einstellen.

Über die Schaltfläche **Speichern unter** haben Sie die Möglichkeit, den ausgewählten Pinsel zu speichern. Hierzu öffnet sich nach Betätigung der Schaltfläche ein Dateiauswahldialog.

Seitenverhältnis Mit dieser Eigenschaft können Sie das Verhältnis der Höhe zur Breite des Pinsels einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung kann im Bereich von -1,0 bis 1,0 vorgenommen werden. Eine Einstellung von -1,0 entspricht einer starken horizontalen Stauchung, 1,0 im Gegensatz dazu einer extremen vertikalen Stauchung. Die Auswirkung der aktuellen Einstellung können Sie im Vorschaufenster des Pinsels kontrollieren.

Relief Mit dieser Eigenschaft können Sie die Stärke einstellen, mit welcher die Pinselkonturen in das Bild eingebracht werden.

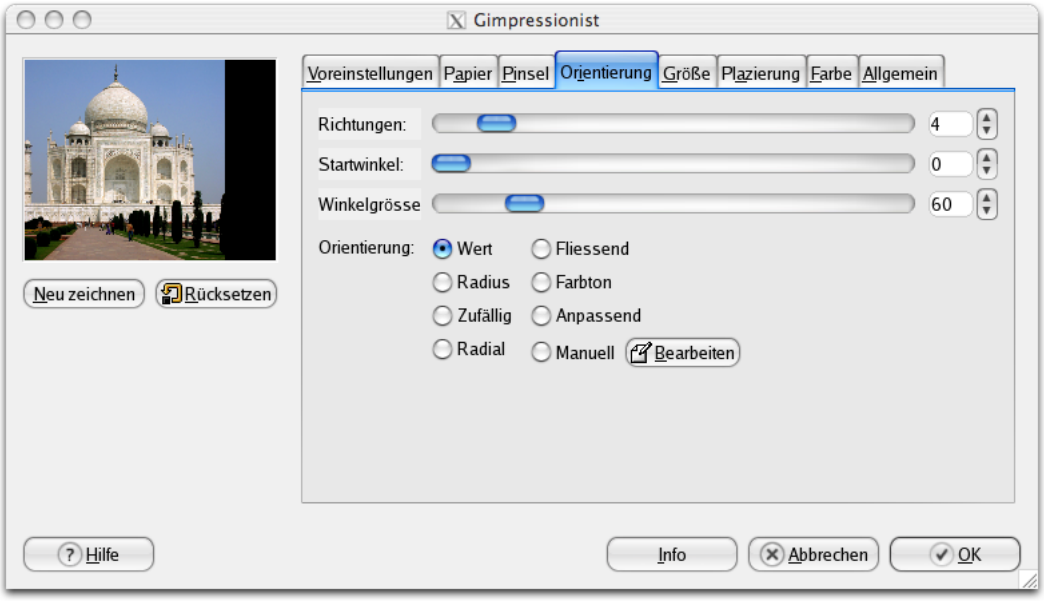
In diesem Reiter können Sie die Orientierung der Pinselstriche beeinflussen, mit denen das Bild durch das Filter gemalt wird. Die einzelnen Pinselstriche werden nicht in immer der gleichen Richtung ausgeführt. Um verschiedene Effekte zu erzeugen, wird die Richtung variiert.

Richtungen Mit dieser Eigenschaft wird die Anzahl der Pinselstriche eingestellt, die über jede Stelle des Bildes einwirken. Dabei wird jedesmal ein Pinselstrich in einer anderen Richtung aufgetragen. Die Einstellung können Sie unter Verwendung eines Schiebereglers order des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich 1 von bis 30 eingestellt werden.

Startwinkel Mit dieser Eigenschaft können Sie eine Hauptrichtung festlegen, in der die Pinselstriche ausgeführt werden sollen. Eine solche Richtung wird oftmals eingestellt, um den Eindruck von Bewegung im Bild zu erzeugen. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0° bis 360° vornehmen.

Abbildung 9.173. Eigenschaften (Orientierung) für das Filter „GIMPressionist“

Reiter Orientierung



Winkelgrösse Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, innerhalb welchen Winkels die Orientierung der Pinstelstriche variiert wird. Die Einstellung kann mittels eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0° bis 360° erfolgen.

Orientierung Mit dieser Eigenschaft legen Sie fest, nach welchem Kriterium die Richtung der Pinselstriche bestimmt wird.

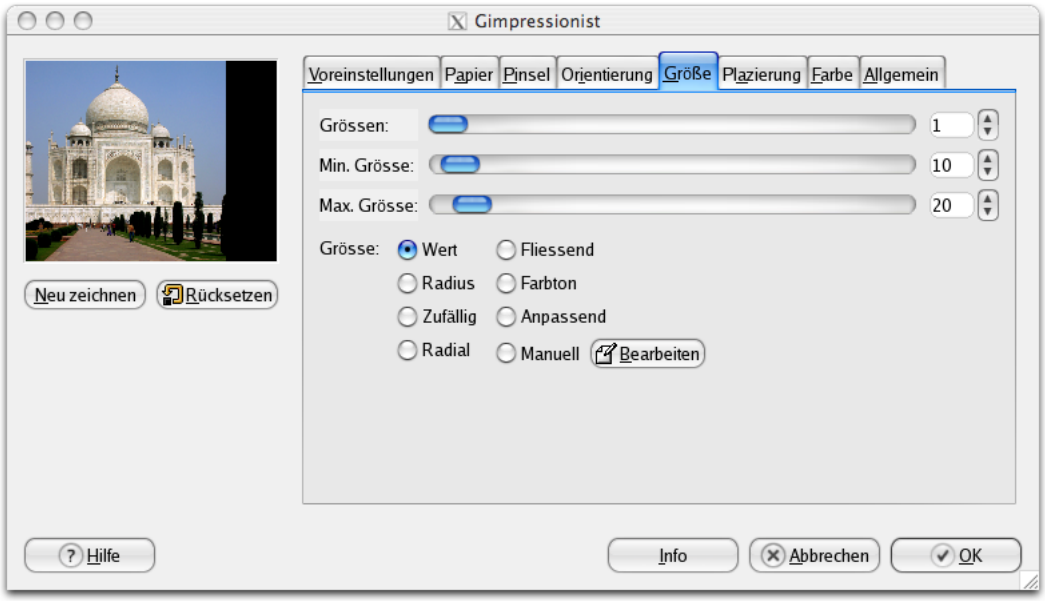
- **Wert**: Die Richtung der Pinselstriche wird auf Basis der Helligkeitswerte ermittelt.
- **Radius**: Die Richtung der Pinselstriche wird durch den Abstand des Pinselstriches zum Bildzentrum bestimmt.
- **Zufällig**: Die Richtung der Pinselstriche ist zufällig.
- **Radial**: Die Pinselstriche werden vom Bildzentrum ausgehend nach aussen gemalt.
- **Fliessend**: Diese Einstellung hat keinen direkten Einfluss auf die Richtung. Sie bewirkt ein Malen mit fliessenden Pinselstrichen.
- **Farbton**: Die Richtung der Pinselstriche wird durch die Farbwerte bestimmt.
- **Anpassend**: Die Richtung der Pinselstriche wird durch die Ähnlichkeit des Pinsels und der entsprechenden Bildregion bestimmt.
- **Manuell**: Bei dieser Einstellung können Sie über die Schaltfläche **Bearbeiten** den Orientation-Map Editor öffnen und dort weitere Einstellungen vornehmen.

In diesem Reiter können Sie alle Einstellungen vornehmen, welche die Grösse des Pinsels beeinflussen.

Grössen, Min. Grösse, Max. Grösse

- **Grössen**: Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen wieviele verschiedene Pinselgrössen durch das Filter verwendet werden. Die Einstellung kann mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 1 bis 30 vorgenommen werden.
- **Min. Grösse** und **Max. Grösse**: Mit diesen beiden Eigenschaften legen Sie fest, in welchem Bereich die Grösse der Pinsel variiert wird. Die Einstellungen erfolgen jeweils über Schieberegler oder die zugeordneten Eingabefelder im Bereich von 0 bis 360.

Abbildung 9.174. Eigenschaften (Grösse) für das Filter „GIMPressionist“



Reiter Grösse

Grösse Mit dieser Eigenschaft legen Sie fest, auf Basis welches Kriteriums die Pinselgrössen variiert werden.

- **Wert**: Der Helligkeitswert bestimmt die Grösse des Pinsels.
- **Radius**: Die Entfernung des Striches zum Bildmittelpunkt bestimmt die Grösse des Pinsels.
- **Zufällig**: Der Zufall bestimmt die Grösse des Pinsels.
- **Radial**: Die Richtung zum Bildzentrum bestimme die Pinselgrösse.
- **Fliessend**: Die Grösse des Pinsels ist fliessend.
- **Farton**: Der Farbwert bestimmt die Grösse des Pinsels.
- **Anpassend**: Die Grösse des Pinsels wird an die Bildgegebenheiten angepasst.
- **Manuell**: Unter Verwendung der Schaltfläche **Bearbeiten** können Sie mit Hilfe des Grössen-Map Editors weitere Einstellungen vornehmen.

In diesem Reiter können Sie die Eigenschaften einstellen, die bestimmen wie die Pinselstriche im Bild verteilt werden.

Platzierung Die Platzierung der Pinselstriche kann nach zwei verschiedenen Methoden erfolgen:

- **Zufällig**: In dieser Einstellung werden die Pinselstriche zufällig verteilt. Dies führt zu einer sehr realistischen Darstellung.
- **Gleichmässig verteilt**: Wenn Sie diese Einstellung wählen, werden die Pinselstriche gleichmässig im Bild verteilt.

Strichdichte Mit dieser Eigenschaft legen Sie fest, wie dicht die Pinselstricht im Bild erscheinen. An den nicht durch einen Pinselstrich überdeckten Stellen scheint das Papier durch.

Am Mittelpunkt orientieren Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, erfolgt die Platzierung der Pinselstriche um das Bildzentrum herum.

In diesem Reiter legen Sie fest, mit welcher Farbe die Pinselstriche ausgeführt werden.

Abbildung 9.175. Eigenschaften (Platzierung) für das Filter „GIMPressionist“

Farbe Mit dieser Eigenschaft legen Sie fest, wie die Farbe bestimmt wird, mit der der Pinselstrich ausgeführt wird. Es stehen hierzu zwei Methoden zur Auswahl:

- **Mittelwert unter dem Pinsel**: In dieser Einstellung wird die Farbe aus dem Mittelwert der Farbwerte im entsprechenden Bereich des Originalbildes bestimmt.
- **Mitte des Pinsels**: Wenn Sie diese Einstellung aktivieren, wird die Farbe aus der Mitte des betroffenen Bereiches im Originalbild bestimmt.

Farb-Rauschen Mit dieser Eigenschaft können Sie bestimmen, wie homogen die Pinselstriche in farblicher Hinsicht sein werden. Die Einstellung können Sie über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von 0 bis 100 vornehmen.

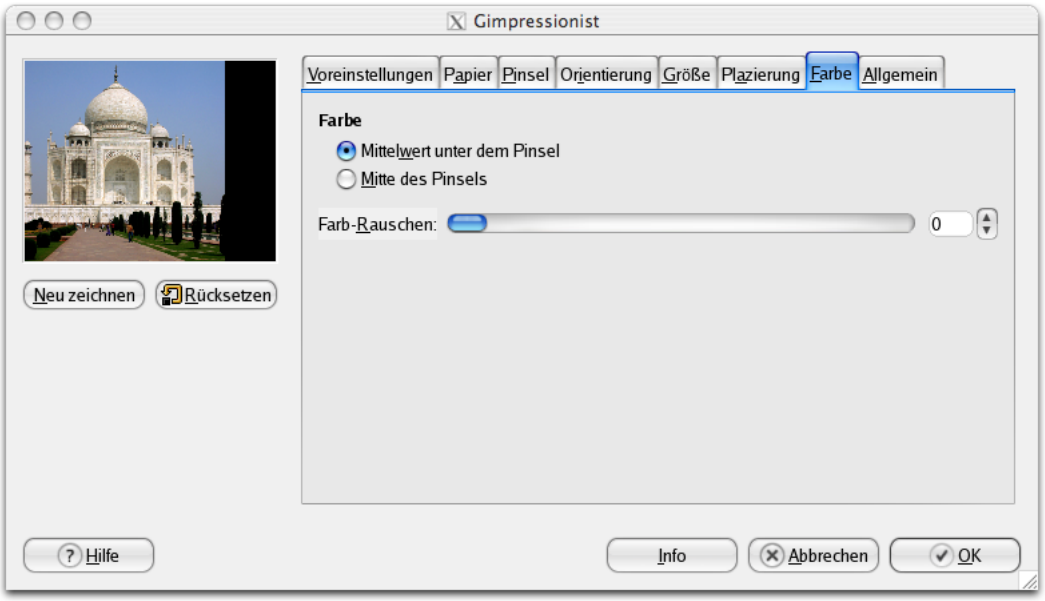
In diesem Reiter können Sie einige allgemeine Eigenschaften des Filters einstellen.

Hintergrund Mit dieser Eigenschaft bestimmen Sie, wie die Bereiche des Bildes aussehen sollen, die nicht durch Pinselstriche überdeckt sind. Sie haben hierfür folgende Möglichkeiten zur Auswahl:

- **Original beibehalten**: In dieser Einstellung wird das Originalbild als Hintergrund verwendet.
- **Vom Papier**: Wenn Sie diese Einstellung aktiviert haben, verwendet das Filter die Textur des ausgewählten Papiers als Hintergrund.
- **Einfarbig**: In dieser Einstellung wird der Hintergrund einfarbig gestaltet. Die Farbe, welche hierzu verwendet wird, können Sie nach einem Klick auf die farbige Schaltfläche einstellen.
- **Transparent**: Wenn Sie diese Einstellung wählen, werden die Pinselstriche auf einen transparenten Hintergrund aufgebracht. Bitte beachten Sie, dass diese Einstellung nur verfügbar ist, wenn das Bild über einen Alphakanal verfügt.

Kanten zeichnen Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, wird an den Rändern des Bildes eine schmale Kante gezeichnet.

Abbildung 9.176. Eigenschaften (Farbe) für das Filter „GIMPressionist“



Reiter Farbe

Nahtlos Wenn Sie diese Eigenschaft aktiviert haben, wird das Bild, welches das Filter malt, nahtlos anneinander passen. Sie können es jeweils oben und unten bzw. links und rechts aneinandersetzen, ohne das die Bildkante sichtbar wird.

Dop-Shadow Wenn Sie diese Eigenschaft aktiviert haben, wird jeder Pinselstrich einen kleinen Schatten in das Bild werfen.

Am Rand verdunkeln Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie stark die Ränder eines Pinselstriches abgedunkelt werden. Die Einstellung können Sie mit einem Schieberegler oder dem zugeordneten Eingabefeld im Bereich von 0,0 bis 1,0 vornehmen. Ein hoher Wert führt zu dem Eindruck einer dicken Farbschicht.

Dunkelheit des Schattens Über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld können Sie im Bereich von 0,0 bis 99,0 die Dunkelheit des Schattens einstellen.

Tiefe des Schattens Mit dieser Eingenschaft können Sie einstellen, wie weit der Schlagschatten vom Objekt entfernt sein wird. Die Einstellung könenn Sie mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0 bis 99 vornehmen.

Weiche des Schattens Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie weich der verwendete Schlagschatten sein wird. Die Einstellung können Sie mit einem Schieberegler, oder dem zugeordeten Eingabefeld im Bereich von 0 bis 99 vornehmen.

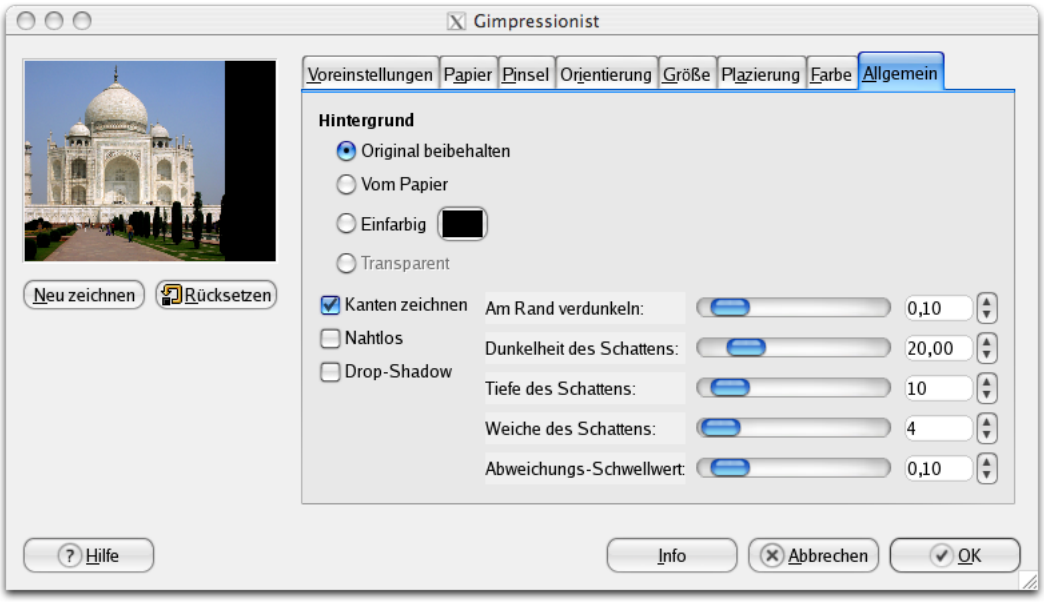
Abweichgungs-Schwellwert Mit dieser Eigenschaft können Sie den Schwellwert für die Abweichung der Anpassung einstellen. Die Einstellung kann im Bereich von 0,0 bis 1,0 unter Verwendung eines Schiebereglers oder Eingabefeldes vorgenommen werden.

9.11.6. GIMPressionist - Orientation-Map Editor

9.11.6.1. Überblick

Der Orientation-Map Editor ist Bestandteil des Filters GIMPressionist. Er dient Ihnen zur Einstellung der Richtung in der die Pinselstriche ausgeführt werden, mit denen das Filter das Bild malt.

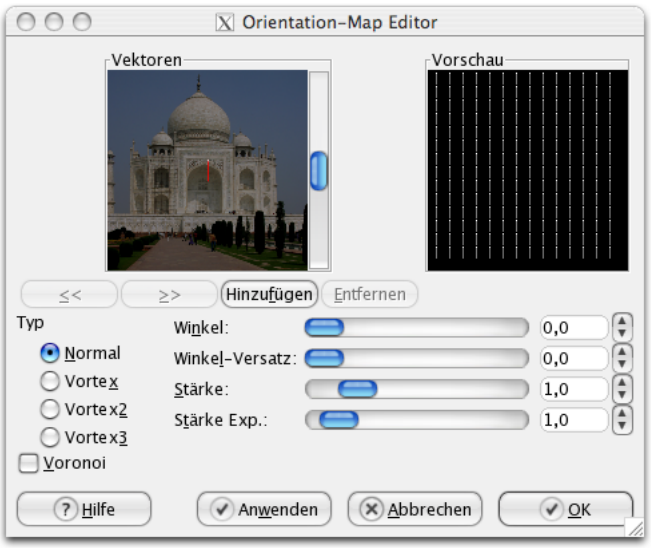
Abbildung 9.177. Eigenschaften (Allgemein) für das Filter „GIMPressionist“



Reiter Allgemein

9.11.6.2. Eigenschaften

Abbildung 9.178. Eigenschaften des Dialoges „Orient-Map Editor“



Vektoren In diesem Bereich können Sie die Vektoren bearbeiten, welche die Richtung der Pinselstriche für diesen Bildbereich vorgeben. Die Vektoren werden als kleine Striche dargestellt, welche einen Ankerpunkt (weiss) und eine Stärke für eine bestimmte Richtung vorgeben. Die Stärke wird dabei durch die Länge des Vektors dargestellt. Der aktive Vektor wird rot dargestellt.

Durch Betätigen der Schaltfläche **Hinzufügen** können Sie neue Vektoren einsetzen. Alternativ können Sie durch Klicken mit der Mittleren Maustaste neue Vektoren an einer beliebigen Stelle hinzufügen.

Durch einen Klick mit der Linken Maustaste wird der aktive Vektor an die Stelle des Bildes verschoben, welche Sie angeklickt haben.

Ein Klick mit der Rechten Maustaste legt die Richtung des aktuellen Vektors fest.

Mit den Schaltflächen << und >> können Sie den aktiven Vektor wechseln.

Wenn Sie die Schaltfläche **Entfernen** betätigen, wird der aktuelle Vektor gelöscht.

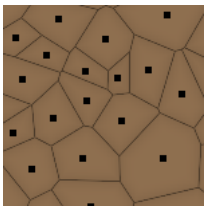
TIPP

Mit dem Schieberegler neben dem Vorschaubild können Sie die Helligkeit des Bildes einstellen. Dies kann sehr nützlich sein, wenn das Bild sehr hell ist und Sie die Vektoren sehr schlecht erkennen können.

Vorschau In diesem Vorschaufenster werden für das gesamte Bild die aktuellen Richtungen der Pinselstriche angezeigt.

Typ Sie haben mit dieser Eigenschaft die Möglichkeit zu bestimmen, wie aus den von Ihnen erzeugten Vektoren ein Vektorfeld erzeugt wird, welches für jeden Bereich des Bildes eine Richtung für die Pinselstriche enthält. Die verschiedenen Einstellungen haben sehr komplexe Wirkungsmechanismen, daher ist es am leichtesten die verschiedenen Möglichkeiten auszuprobieren und in der Vorschau zu begutachten.

Voronoi Ein Varonoi Diagramm zerteilt eine Fläche mit n Hauptpunkten in n Poygone. Dabei hat jedes der Polygone einen Hauptpunkt und jeder Punkt des Polygons ist näher an diesem Hauptpunkt als an jedem anderen. Daher ist die Grenze für jedes Poygon die halbe Entfernung zwischen zwei Hauptpunkten. Die folgende Abbildung enthält ein Beispiel:



Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, beeinflusst nur der Vektor, welcher einem bestimmten Punkt am nächsten ist diesen Punkt.

Winkel Mit dieser Eigenschaft legen Sie die Richtung des aktiven (also rot markierten) Vektors fest. Sie können Die Einstellung mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0° bis 360° vornehmen. Alternativ haben Sie die Möglichkeit die Richtung durch einen Klick mit der Rechten Maustaste festzulegen.

Winkel-Versatz Mit dieser Eigenschaft haben Sie die Möglichkeit die Richtung *aller* Vektoren zu verändern. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0° bis 360° vornehmen. Eine Vergrösserung des Wertes führt zu einer Drehung im Uhrzeigersinn.

Stärke Mit dieser Eigenschaft können Sie die Stärke des Vektors einstellen. Durch seine Stärke beeinflusst der Vektor die ihn umgebenden Vektoren.Die Einstellung können Sie über einen Schieberegler oder mit Hilfe des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0,1 bis 5,0 vornehmen. In Abhängigkeit von seiner Stärke wird der Vektor mit verschiedenen Längen dargestellt.

Stärke Exp. Mit dieser Eigenschaft können Sie die Stärke *aller* Vektoren, und damit die Stärke aller Pinselstriche beeinflussen. Die Einstellung wird mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0,1 bis 10,9 vorgenommen.

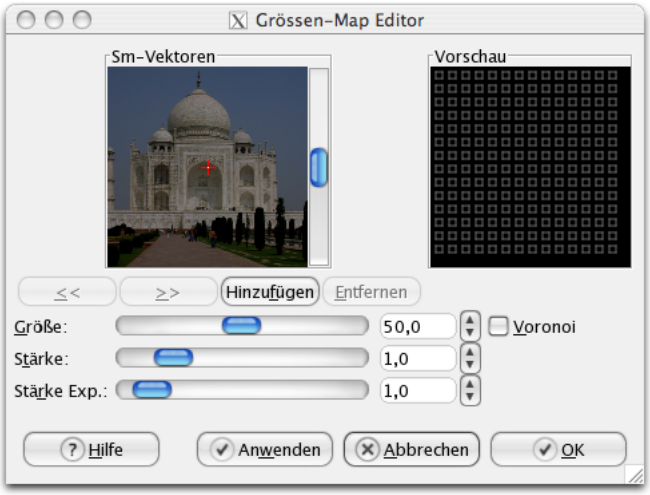
9.11.7. GIMPressionist - Size-Map Editor

9.11.7.1. Überblick

Der Size-Map Editor ist Bestandteil des Filters GIMPressionist. Er dient Ihnen zur Einstellung der Grösse in der die Pinselstriche ausgeführt werden, mit denen das Filter das Bild malt.

9.11.7.2. Eigenschaften

Abbildung 9.179. Eigenschaften des Dialoges „Grössen-Map Editor“



Sm-Vektoren In diesem Bereich können Sie die Vektoren bearbeiten, welche die Grösse der Pinselstriche für diesen Bildbereich vorgeben. Die Vektoren werden als kleine Kreuze dargestellt. Der aktive Vektor wird rot dargestellt.

Durch Betätigen der Schaltfläche **Hinzufügen** können Sie neue Vektoren einsetzen. Alternativ können Sie durch Klicken mit der Mittleren Maustaste neue Vektoren an einer beliebigen Stelle hinzufügen.

Durch einen Klick mit der Linken Maustaste wird der aktive Vektor an die Stelle des Bildes verschoben, welche Sie angeklickt haben.

Mit den Schaltflächen << und >> können Sie den aktiven Vektor wechseln.

Wenn Sie die Schaltfläche **Entfernen** betätigen, wird der aktuelle Vektor gelöscht.

> TIPP
>
> Mit dem Schieberegler neben dem Vorschaubild können Sie die Helligkeit des Bildes einstellen. Dies kann sehr nützlich sein, wenn das Bild sehr hell ist und Sie die Vektoren sehr schlecht erkennen können.

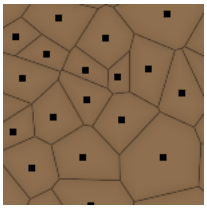
Vorschau In diesem Vorschaufenster werden für das gesamte Bild die aktuellen Grössen und Stärken der Pinselstriche angezeigt.

Grösse Mit dieser Eigenschaft können Sie die Grösse der Pinselstriche einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler, sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Der Wert kann zwischen 0,0 und 100,0 eingestellt werden.

Stärke Mit dieser Eigenschaft können Sie die Stärke des Vektors einstellen. Durch seine Stärke beeinflusst der Vektor die ihn umgebenden Vektoren.Die Einstellung können Sie über einen Schieberegler oder mit Hilfe des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0,1 bis 5,0 vornehmen.

Stärke Exp. Mit dieser Eigenschaft können Sie den Exponent der Stärke einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung können Sie im Bereich von 0,1 bis 10,9 vornehmen.

Voronoi Ein Varonoi Diagramm zerteilt eine Fläche mit n Hauptpunkten in n Poygone. Dabei hat jedes der Polygone einen Hauptpunkt und jeder Punkt des Polygons ist näher an diesem Hauptpunkt als an jedem anderen. Daher ist die Grenze für jedes Poygon die halbe Entfernung zwischen zwei Hauptpunkten. Die folgende Abbildung enthält ein Beispiel:

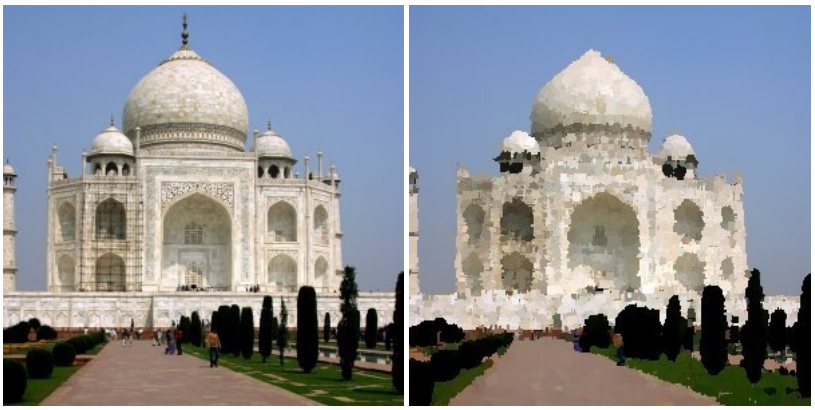


Wenn diese Eigenschaft aktiviert ist, beeinflusst nur der Vektor, welcher einem bestimmten Punkt am nächsten ist diesen Punkt.

9.11.8. Ölgemälde

9.11.8.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.180. v.l.n.r.: Originalbild, Ölgemälde angewandt



(a) (b)

Dieses Filter ermöglicht es Ihnen Ihr Bild wie ein Ölgemälde erscheinen zu lassen. Die Eigenschaft `Maskengrösse` bestimmt dabei wesentlich das Ergebnis. Ein grosser Wert führt zu wenigen Details, als wäre mit einem sehr grossen Pinsel gemalt worden.

TIPP

Wenn Ihnen die Einstellungsmöglichkeiten dieses Filters nicht genügen, schauen Sie sich das Filter GIMPressionist an. Mit diesem können Sie ähnliche Effekte erzeugen, allerdings bietet es Ihnen eine grössere Fülle von Eigenschaften und Variationsmöglichkeiten.

9.11.8.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Künstlerisch** → **Ölgemälde** im Bildfenster aufrufen.

9.11.8.3. Eigenschaften

Abbildung 9.181. Eigenschaften für das Filter „Ölgemälde“

Vorschau Dieses Filter stellt Ihnen eine kleines Vorschaufenster zur Verfügung, in dem Sie die Wirkung der aktuellen Einstellungen der Filtereigenschaften ansehen können, ohne das Filter bereits direkt auf das Bild angewendet zu haben.

Maskengrösse Mit dieser Eigenschaft legen Sie die Grösse des Pinsels fest, mit dem das Bild gemalt wird. Ein grosser Wert verstärkt den „öligen“ Eindruck. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 3 bis 50 vornehmen.

Intensitäts-Algorithmus verwenden Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, bleiben Bilddetails und Farben besser erhalten.

9.11.9. Fotokopie

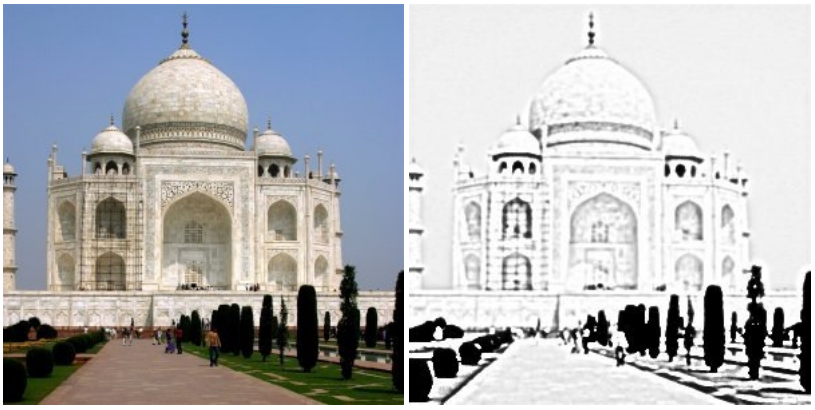
9.11.9.1. Wirkungsweise

Mit diesem Filter können Sie Ihrem Bild das Aussehen einer Fotokopie geben. Es stehen Ihnen verschiedene Eigenschaften zur Verfügung, um den Effekt nach Ihren Wünschen zu gestalten.

9.11.9.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Künstlerisch** → **Fotokopie** im Bildfenster aufrufen.

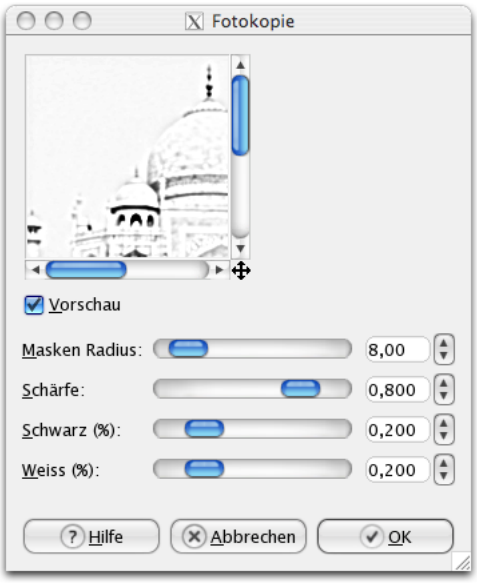
Abbildung 9.182. v.l.n.r.: Originalbild, Fotokopie angewandt



(a) (b)

9.11.9.3. Eigenschaften

Abbildung 9.183. Eigenschaften für das Filter „Fotokopie“



Vorschau Dieses Filter stellt Ihnen eine kleines Vorschaufenster zur Verfügung, in dem Sie die Wirkung der aktuellen Einstellungen der Filtereigenschaften ansehen können, ohne das Filter bereits direkt auf das Bild angewendet zu haben.

Masken Radius Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie stark das Filter wirkt. Die Einstellung können Sie über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld vornehmen. Der Wert kann im Bereich von 3,0 bis 50,0 Pixel liegen.

Schärfe Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie scharf die Fotokopie sein soll. Die Einstellung können Sie über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von 0,0 bis 1,0 vornehmen.

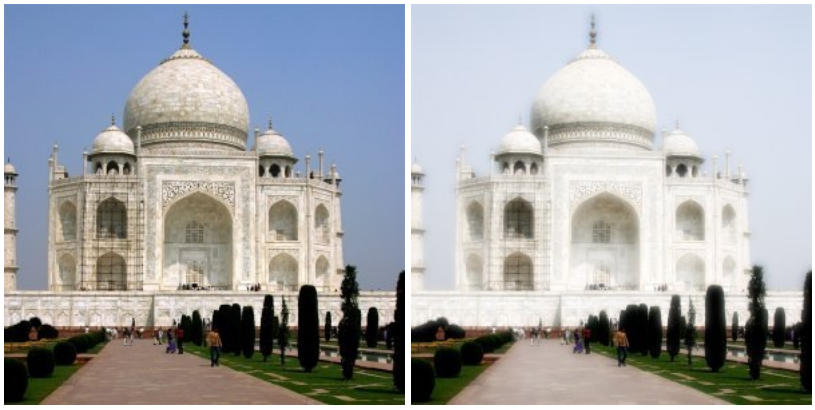
Schwarz (%) Mit dieser Eigenschaft können Sie den Prozentsatz der abgedunkelten Pixel einstellen, die geschwärzt werden. Die Einstellung können Sie im Bereich von 0,0 bis 1,0 mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes vornehmen.

Weiss (%) Mit dieser Eigenschaft können Sie den Prozentsatz der aufgehellten Pixel einstellen, die weiss gefärbt werden. Die Einstellung können Sie im Bereich von 0,0 bis 1,0 mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes vornehmen.

9.11.10. Warmes Glühen

9.11.10.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.184. v.l.n.r.: Originalbild, Warmes Glühen angewandt



(a) (b)

Dieses Filter erzeugt im Bild ein weiches Leuchten. Dieser Effekt wird durch die Verstärkung der hellen Bildbereiche und eine gleichzeitige Weichzeichnung hervorgerufen.

9.11.10.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Künstlerisch** → **Warmes Glühen** im Bildfenster aufrufen.

9.11.10.3. Eigenschaften

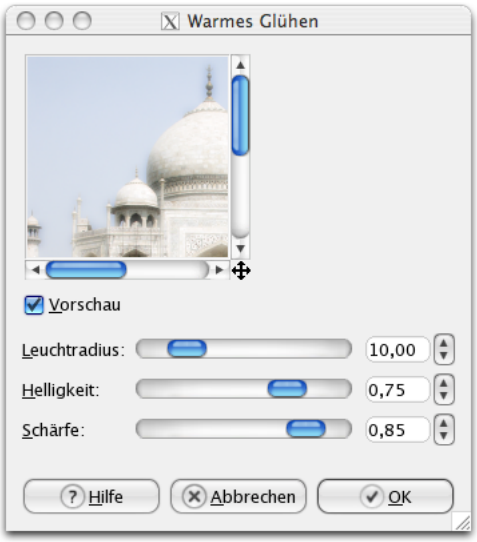
Vorschau Dieses Filter stellt Ihnen eine kleines Vorschaufenster zur Verfügung, in dem Sie die Wirkung der aktuellen Einstellungen der Filtereigenschaften ansehen können, ohne das Filter bereits direkt auf das Bild angewendet zu haben.

Leuchtradius Mit dieser Eigenschaft können Sie die Stärke des Leuchteffektes einstellen. Hierzu stehen Ihnen, wie bei allen Eigenschaften dieses Filters, ein Schieberegler und ein Eingabefeld zur Verfügung. Der Wert kann im Bereich von 1,0 bis 50,0 Pixel liegen.

Helligkeit Mit dieser Eigenschaft können Sie die Helligkeit des Leuchtens einstellen. Mit dem Wert, welchen Sie im Berich von 0,0 bis 1,0 einstellen können, bestimmen Sie wie stark die hellen Bildbereiche verstärkt werden.

Schärfe Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie kontrolliert oder diffus der Leuchteffekt sein soll. Der Wert muss im Bereich zwischen 0,0 und 1,0 liegen. Ein Wert von 0,0 bewirkt einen sehr

Abbildung 9.185. Eigenschaften für das Filter „Warmes Glühen“



lokal beschränkten Leuchteffekt, während bei einer Einstellung von 1,0 ein sehr weit über das Bild verteilter, diffuser Effekt entsteht.

9.12. Render

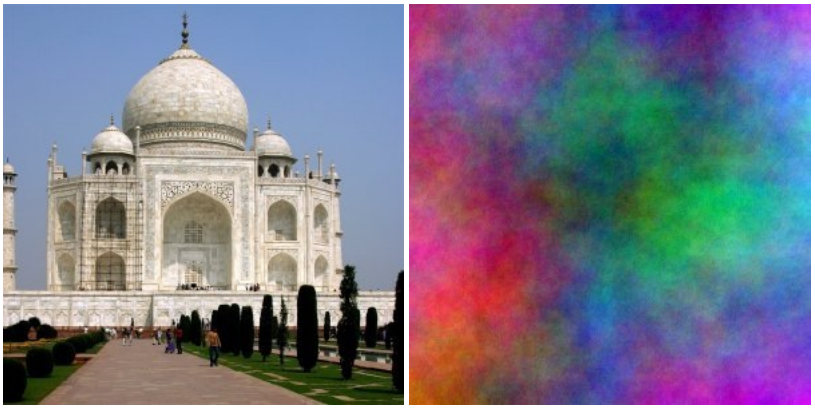
9.12.1. Einführung in die Renderfilter

Während die meisten Filter in GIMP auf der Basis von Ebenen arbeiten und diese transformieren, verhalten sich die Filter dieser Gruppe anders. Sie erzeugen Muster, in der Regel vernichten sie dabei alles was sich zuvor in der Ebene befand. Einige erzeugen Zufalls- oder Rauschmuster, andere geordnete oder fraktale Muster.

9.12.2. Plasma

9.12.2.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.186. v.l.n.r.: Originalbild, Plasma angewandt



(a) (b)

Mit diesem Filter können Sie farbige Wolken erzeugen. Hierzu stehen Ihenen einige Eigenschaften zur Verfügung, um das Ergebnis Ihren Wünschen entsprechend zu gestalten.

Alle Farben die durch das Filter verwendet werden sind komplett gesättigt. Gelegentlich kann diese sehr starke Färbung unerwünscht sein. In einem solchen Fall hilft es, wenn Sie die Farbsättigung mittels **Ebene** → **Farben** → **Sättigung entfernen** reduzieren.

ANMERKUNG

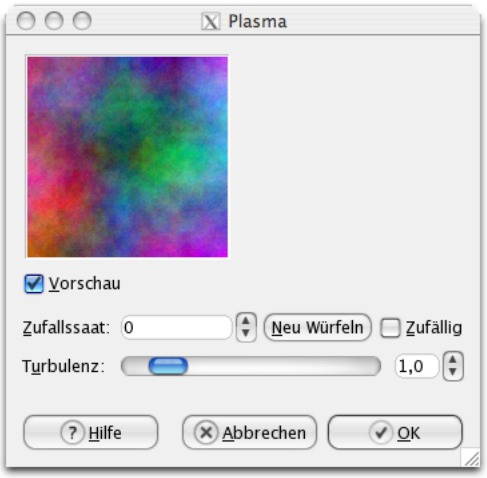
Inzwischen verfügt GIMP über ein neues Filter zu Erzeugung von Farbwolken. Dieses neue Filter (Plasma2) stellt Ihnen weitaus mehr Eigenschaften zur Seite, um den Effekt an Ihre Vorstellungen anzupassen. Leider ist das Filter noch nicht Bestandteil der Standardversion von GIMP, Sie können es jedoch im GIMP Plug-In Bereich herunterladen <http://registry.gimp.org/plugin?id=501>.

9.12.2.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Wolken** → **Plasma** im Bildfenster aufrufen.

9.12.2.3. Eigenschaften

Abbildung 9.187. Eigenschaften für das Filter „Plasma“



Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Zufallssaat Die Eigenschaft **Zufallssaat** bestimmt den Zufallswert des Filters. Durch einen Klick auf die Schaltfläche **Neu Würfeln** wird ein neuer Zufallswert berechnet. Wenn Sie die Eigenschaft **Zufällig** aktivieren, wird bei jedem Aufruf des Filters automatisch eine neue Zufallssaat erzeugt.

Turbulenz Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie stark die Farben verwirbelt werden. Die Einstellung erfolgt über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von 0,1 bis 7,0. Ein kleiner Wert lässt die Farben weich ineinander übergehen, während ein hoher Wert zu sehr harten Übergängen führt.

9.12.3. Plastisches Rauschen

9.12.3.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.188. v.l.n.r.: Originalbild, Plastisches Rauschen angewandt

(a) (b)

Dieses Filter ist hervorragend geeignet, um Texturen zu erstellen. Das Ergebnis dieses Filters ist ein Graustufenbild, welches den Inhalt der aktiven Ebene ersetzt. Muster, welche Sie mit diesem Filter erstellen lassen sich auch in den Filtern Warp oder Bump Map verwenden.

9.12.3.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Wolken** → **Plastisches Rauschen** im Bildfenster aufrufen.

9.12.3.3. Eigenschaften

Abbildung 9.189. Eigenschaften für das Filter „Plastisches Rauschen“

Vorschau Dieses Filter stellt Ihnen eine kleines Vorschaufenster zur Verfügung, in dem Sie die Wirkung der aktuellen Einstellungen der Filtereigenschaften ansehen können, ohne das Filter bereits direkt auf das Bild angewendet zu haben.

Zufallssaat Mit dieser Eigenschaft können Sie dem Zufall, welcher massgeblich das entstehende Muster bestimmt, auf die Sprünge helfen. Durch einen Klick auf die Schaltfläche **Neu Würfeln** können Sie einen neuen Wert erzeugen. Das daraus resultierende Muster wird in der Vorschau angezeigt. Sie können den Wert auch direkt in das Eingabefeld eintragen und so ein Muster für Ihr Geburtsdatum oder Ihre persönliche Lieblingszahl erhalten.

Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, wird automatisch bei jedem Aufruf des Filters eine neue Zufallszahl erzeugt. Falls die Eigenschaft nicht aktiviert ist, wird der zuletzt verwendete Wert beibehalten. Dies kann nützlich sein, wenn Sie die Ergebnisse des Filters reproduzieren wollen.

Turbulenz Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, werden Sie sehr interessante Muster erhalten. Manchmal ähneln sie einem Ölfilm auf einer Wasseroberfläche, manchmal einer Rauchwolke, oder einem Rorschach <http://de.wikipedia.org/wiki/Hermann_Rorschach> Fleck.

Details Mit dieser Eigenschaft kontrollieren Sie den Detailgehalt des Musters. Den Wert können Sie über ein Eingabefeld im Bereich von 1 (wenige Details) bis 15 (viele Details) einstellen. Mit einem niedrigen Wert wirken die Muster eher weich und wolkenhaft, mit einem hohen eher härter und kräftiger.

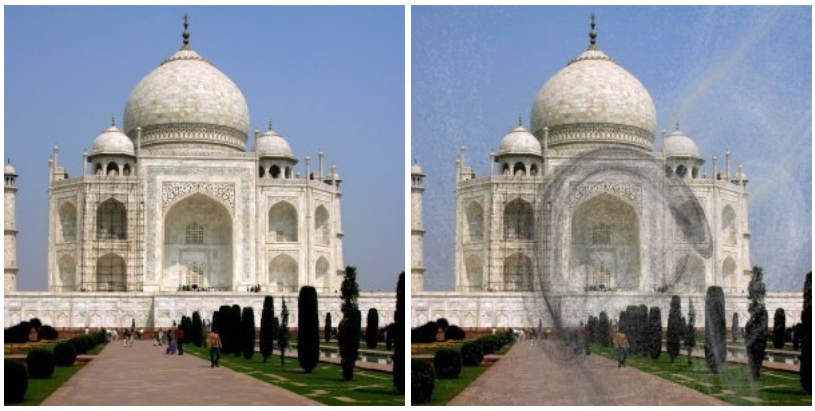
Kachelbar Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, wird das vom Filter erzeugte Muster so gestaltet sein, dass Sie es problemlos kacheln, also endlos aneinandersetzen können.

X-Grösse; Y-Grösse Mit diesen Eigenschaften können Sie einstellen, wie stark das Filter das Muster in horizontaler und vertikaler Richtung dehnt, bzw. staucht. Die Einstellung erfolgt dabei mit den jeweils vorhandenen Schiebereglern oder den zugeordneten Eingabefeldern im Bereich von 0,1 bis 16,0. Kleine Werte dehnen das Muster in die entsprechende Richtung, grosse stauchen es.

9.12.4. Flammen

9.12.4.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.190. v.l.n.r.: Originalbild, Flammen angewandt



(a) (b)

Mit diesem Filter können Sie bemerkenswerte, zufällige fraktale Muster erzeugen. Sie können diese Fraktale auf ähnliche Weise steuern, wie im Filter IFS Fraktal. Zusätzlich können Sie den Zufallsgenerator in eine bestimmte Richtung beeinflussen und aus einer grossen Auswahl vorbereiteter Filtereinstellungen wählen.

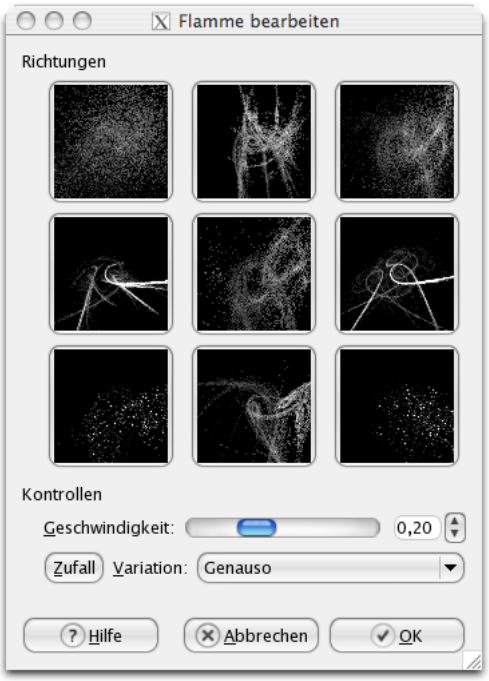
9.12.4.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Natur** → **Flammen** im Bildfenster aufrufen.

9.12.4.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Abbildung 9.191. Flamme bearbeiten



Bearbeiten

Beim Betätigung der Schaltfläche **Bearbeiten** öffnet sich der Dialog „Flamme bearbeiten“.

Richtungen Im oberen Bereich des Dialoges befindet sich die Eigenschaft **Richtungen**. Dort werden Ihnen neun verschiedene Muster angezeigt, wobei sich das aktuell ausgewählte im Zentrum befindet. Die restlichen acht Muster rundherum sind Zufallsvariationen des aktuellen Musters. Mit einem Klick auf das zentrale Muster können Sie acht neue Variationen erzeugen. Ein Klick auf eines der acht Muster verschiebt dieses in die Mitte und macht es zum aktuellen Muster.

Kontrollen

Geschwindigkeit Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie sehr sich die verschiedenen Muster unterscheiden. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers order Eingabefeldes im Bereich von 0,05 bis 0,5 vornehmen. Je höher die eingestellte Geschwindigkeit ist, um so stärker sind die Variationen zwischen den zur Auswahl angebotenen Mustern.

Variation Diese Eigenschaft enthält verschiedene Themen, welche Sie über ein Klappmenü auswählen können. Diese Themen erzeugen Zufallsmuster die zu einer bestimmten Optik wie beispielsweise **Wirbel** passen.

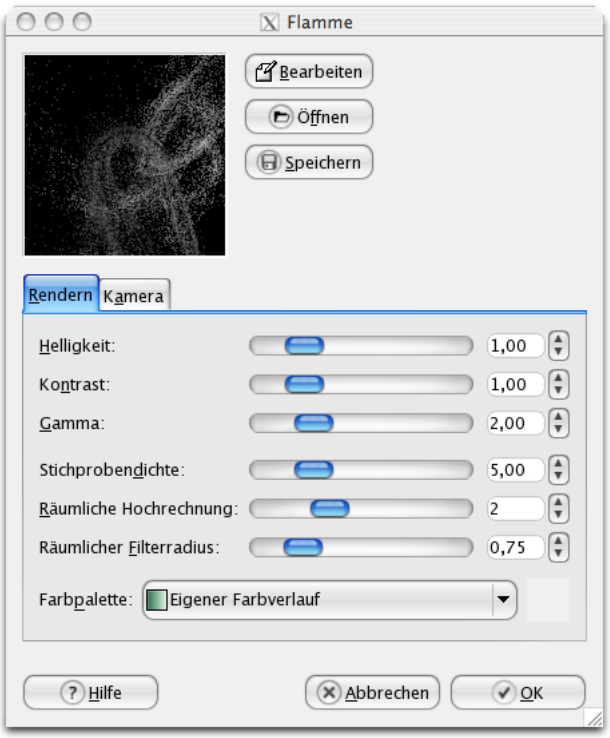
Zufall Mit einem Klick auf diese Schaltfläche können Sie alle neuen Muster durch neue zufallsgesteuerte Muster austauschen.

Öffnen Mit dieser Schaltfläche können Sie eine zuvor gespeicherte Filtereinstellung aus einer Datei laden.

Speichern Mit dieser Schaltfläche können Sie die aktuellen Einstellungen des Filters in eine Datei speichern, um Sie später wieder zu verwenden.

Reiter Rendern In diesem Reiter können Sie verschiedene Eigenschaften einstellen, welche auf das Abbilden der Flammen Einfluss haben.

Abbildung 9.192. Eigenschaften (Rendern) für das Filter „Flamme“



Helligkeit Mit dieser Eigenschaft steuern Sie die Helligkeit der Flamme. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers, oder des zugehörigen Eingabefeldes im Bereich von 0,0 (dunkel) bis 5,0 (hell) vornehmen.

Kontrast Mit dieser Eigenschaft steuern Sie den Kontrast der Flamme. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers, oder des zugehörigen Eingabefeldes im Bereich von 0,0 bis 5,0 vornehmen.

Gamma Mit dieser Eigenschaft steuern Sie den Gammawert der Flamme. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers, oder des zugehörigen Eingabefeldes im Bereich von 1,0 bis 5,0 vornehmen.

Stichprobendichte Mit dieser Eigenschaft steuern Sie die Stichprobendichte der Flamme. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers, oder des zugehörigen Eingabefeldes im Bereich von 0,1 bis 20,0 vornehmen.

Räumliche Hochrechnung Mit dieser Eigenschaft können Sie die Räumliche Hochrechnung der Flamme einstellen. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers, oder des zugehörigen Eingabefeldes im Bereich von 1 bis 4 vornehmen.

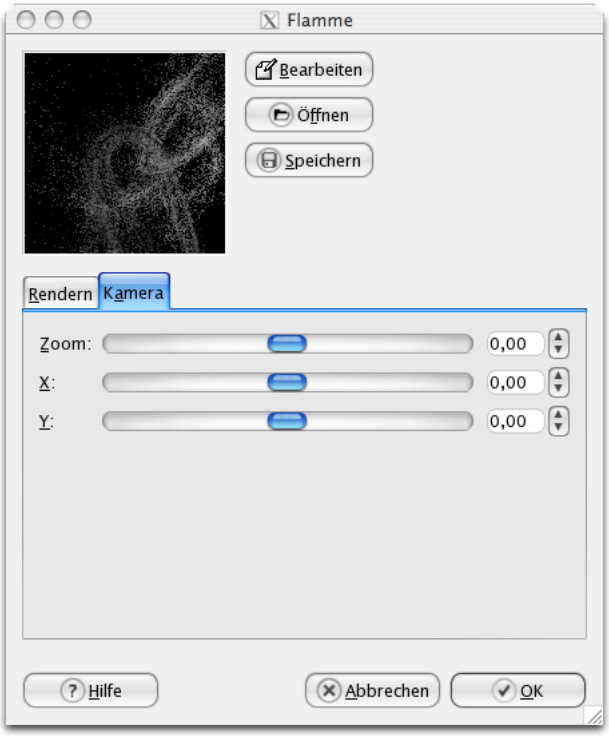
Räumlicher Filterradius Mit dieser Eigenschaft können Sie den Räumlichen Filterradius der Flamme einstellen. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers, oder des zugehörigen Eingabefeldes im Bereich von 0,0 bis 4,0 vornehmen.

Farbpalette Mit dieser Eigenschaft haben Sie die Möglichkeit mittels eines Klappmenüs eine Farbpalette auszuwählen mit der die Flamme gefüllt wird:

- Eigener Farbverlauf
- Verschiedene verfügbare Farbpaletten
- Die Farben eines der Bilder die aktuell in GIMP geöffnet sind.

Reiter Kamera In diesem Reiter können Sie verschiedene Eigenschaften einstellen, welche auf das Abbilden der Flammen Einfluss haben.

Abbildung 9.193. Eigenschaften (Kamera) für das Filter „Flamme“



Zoom Diese Eigenschaft erlaubt es Ihnen das Muster der Flamme beliebig zu vergrössern oder zu verkleinern. Die Einstellung können Sie mittels eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von -4,0 bis 4,0 vornehmen.

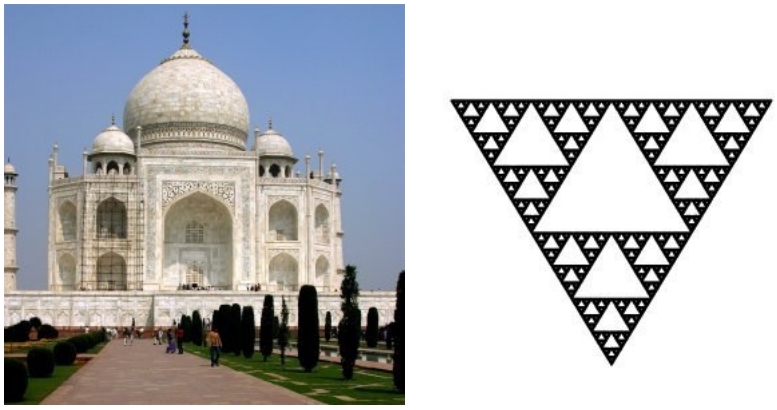
X; Y Diese Eigenschaften erlauben es Ihnen das Flammenmuster in horizontaler und vertikaler Richtung zu verschieben. Hierzu stehen Ihnen Schieberegler und Eingabefelder zur Verfügung. Die Einstellung erfolgt im Bereich von -2,0 bis 2,0.

9.12.5. IFS Fraktal

9.12.5.1. Wirkungsweise

Dieses auf Fraktalen <http://de.wikipedia.org/wiki/Fraktal> basierende Filter ist wahrhaft wundervoll! Mit diesem universellen Werkzeug können Sie verblüffend natürliche organische Formen wie Blätter, Zweige oder sogar ganzen Bäumen erzeugen.

Abbildung 9.194. v.l.n.r.: Originalbild, IFS Fraktal angewandt



(a) (b)

Der Schlüssel zur erfolgreichen Anwendung des Filters liegt in sehr kleinen und präzisen Bewegungen im Raum der Fraktale. Das Ergebnis ist sehr schwer vorherzusagen, und Sie sollten sehr rücksichtsvoll sein, wenn Sie das Muster verändern. Wenn Sie ein Komponentendreieck zu gross machen, oder es zu weit bewegen, kann sich die Vorschau augenblicklich schwarz, oder was wahrscheinlicher ist, in eine grosse, formlose Pixelwolke verwandeln.

Für eine kurze Einführung in IFS (englisch für Ïterated Function System") zu erhalten sei Ihnen das Buch "Foley and van Dam, et al,. *Computer Graphics, Principles and Practice*, 2nd Ed., (Addison Wesley, 1990) empfohlen.

9.12.5.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Natur** → **IFS Fraktal** im Bildfenster aufrufen.

9.12.5.3. Eigenschaften

Aufbau des Dialogfensters Das Dialogfenster für dieses Filter besteht aus verschiedenen Bereichen. Am oberen Rand befindet sich eine Funktionsleiste mit verschiedenen Schaltflächen zur Bearbeitung der Fraktalform. Darunter sehen Sie zwei Bereiche, die in den Vorgabe-Einstellungen des Filters eine Menge von Dreiecken beinhalten. Der linke dient zur Bearbeitung der Fraktalform, der rechte beinhaltet ein Vorschau. Unterhalb sehen Sie zwei Reiter mit weiteren Eigenschaften. Darunter befinden sich, am unteren Rand des Fensters, weitere Schaltflächen.

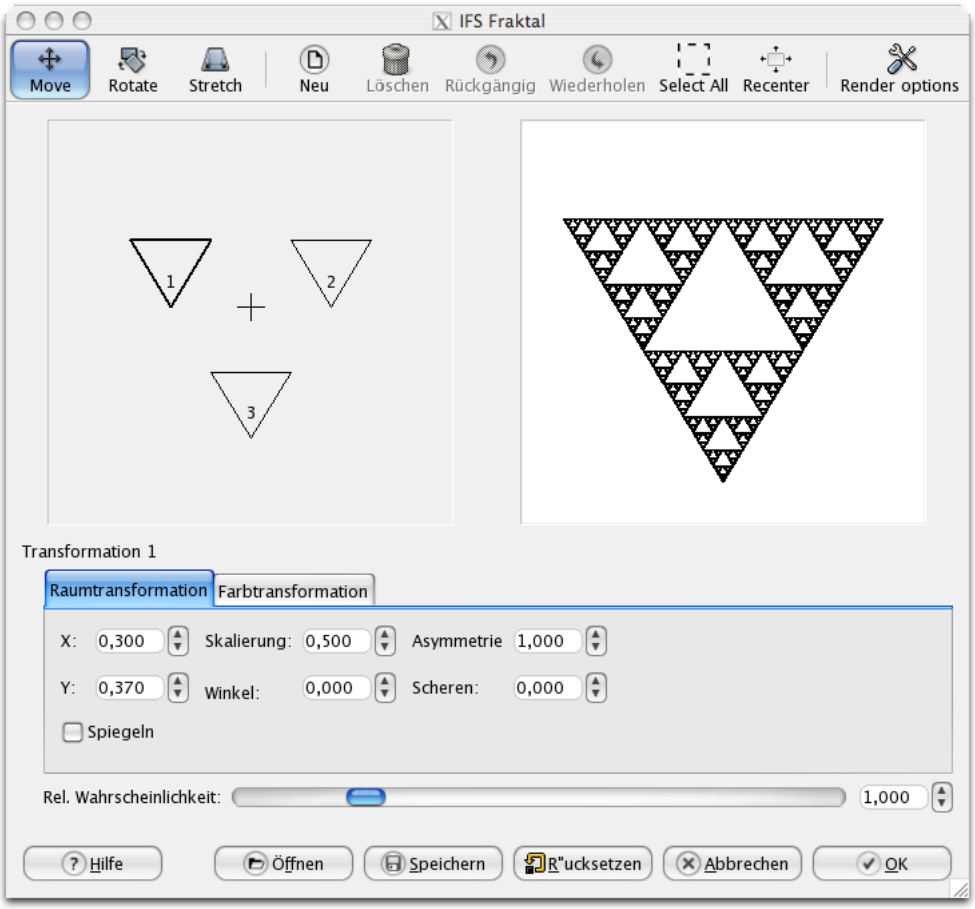
Funktionsleiste Die Funktionsleiste beinhaltet verschiedene Schaltflächen, die Ihnen bei der Bearbeitung der Fraktalform helfen. Dies umfasst Funktionen zum **Verschieben**, **Drehen**, **Dehnen**, **Neu** anlegen, **Löschen**, **Rückgängig** machen, **Wiederholen**, **Alles Auswählen**, **Zentrieren** sowie zum Einstellen der **Rendereigenschaften**.

Render Einstellungen

Max. Speicher Mit dieser Eigenschaft können Sie den maximalen Verbrauch an Hauptspeicher für das Filter einstellen. Eine Erhöhung des Wertes kann die Berechnung, gerade für grosse `Punkt Radius` Werte enorm beschleunigen. Setzten Sie den Wert immer auf ein Vielfaches des Standardwertes (4096), also 8192, 16384 etc.

Iterationen Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen wie oft das Fraktal sich selbst beinhalten soll. Ein grosser Wert ist jedoch nur für sehr grosse Bilder sinnvoll, andernfalls wird einfach nur länger gerechnet, aber es werden keine weiteren Details im Bild sichtbar sein.

Abbildung 9.195. Eigenschaften (Raumtransformation) für das Filter „IFS Fraktal“



Unterteilung Mit dieser Eigenschaft kontrollieren Sie wie viele Details im Fraktal dargestellt werden. Ein grosser Wert ist jedoch nur für sehr grosse Bilder sinnvoll, andernfalls wird einfach nur länger gerechnet, aber es werden keine weiteren Details im Bild sichtbar sein.

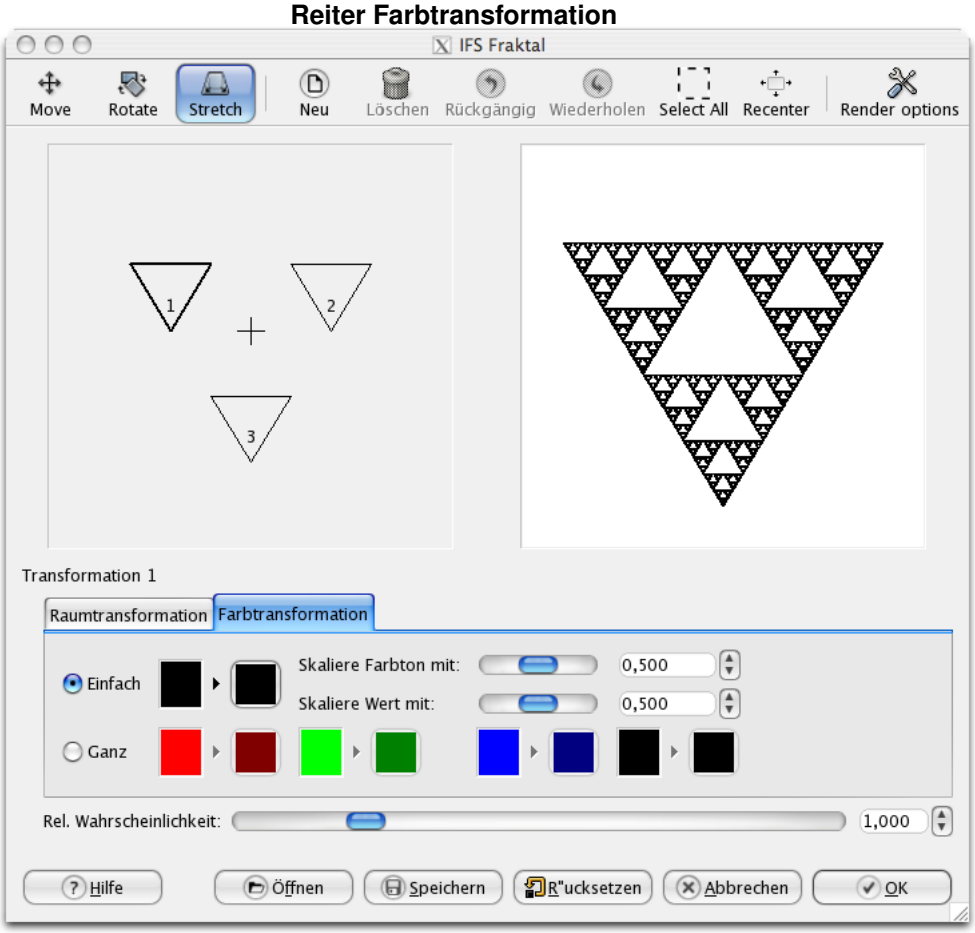
Punkt Radius Mit dieser Eigenschaft können Sie die Dichte der „Pinselstriche“ einstellen, mit denen das Bild gemalt wird. Ein kleiner Wert ist sehr gut geeignet für Partikelwolken oder Spray, während ein grosser Wert zu dicken Linien, ähnlich dem Malen mit Wasserfarben, führt. Ausserdem benötigt ein grosser Radius erheblich mehr Zeit zur Berechnung als ein kleiner. Die Einstellung können Sie mittels eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0,0 bis 5,0 vornehmen.

Reiter Raumtransformation In diesem Reiter finden Sie verschiedene Eigenschaften zum aktiven Dreieck. Sie können die Eigenschaften `X`, `Y`, `Skalierung`, `Winkel`, `Asymmetrie` sowie `Scheren` über Eingabefelder einstellen. Dies ist gegenüber der Manipulation der Werte mit der Maus sehr viel genauer und leichter kontrollierbar.

In diesem Reiter können Sie verschiedene Eigenschaften einstellen, welche die Farbgebung des Fraktals betreffen.

Einfach In dieser Einstellung können Sie die Farbe der aktiven Fraktalkomponente einstellen. Die Farbgebung beginnt mit der aktuellen Vordergrundfarbe und endet mit einer Farbe, die Sie durch einen Klick auf die Farbschaltfläche selbst festlegen können.

Abbildung 9.196. Eigenschaften (Farbtransformation) für das Filter „IFS Fraktal“



Ganz Mit dieser Einstellung können Sie die ebenfalls die Farbe der aktuellen Fraktalkomponente bestimmen. In diesem Fall jedoch für jeden Farbkanal und den Alphakanal (schwarz angezeigt) getrennt.

Skaliere Farbton; Skaliere Wert Wenn Sie viele verschiedene Fraktale mit verschiedenen Farben haben, werden die Farben ineinander übergeblendet. Daher wird ein Fraktal, auch wenn Sie es mit reinem Rot eingestellt haben, möglicherweise verfärbt. Mit diesen beiden Eigenschaften können Sie die Farbstärke (Dominanz) der aktuellen Fraktalkomponente einstellen. Hierzu stehen Ihnen je ein Schieberegler und ein Eingabefeld zur Verfügung. die Einstellung erfolgt im Bereich von 0,0 bis 1,0.

Rel. Wahrscheinlichkeit Mit dieser Eigenschaft können Sie den Einfluss und die Auswirkungen einer bestimmten Fraktalkomponente auf das gesamte Fraktal einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein zugeordnetes Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung kann im Bereich von 0,0 bis 5,0 vorgenommen werden.

9.12.5.4. Kurzanleitung

Das Filter IFS Fraktal ist eines der komplexeren Filter in GIMP. Daher soll Ihnen diese Kurzanleitung einen Einblick in die Arbeit mit Fraktalen geben. Anhand der Anleitung werden Sie sehen, wie Sie ein Blatt oder einen Zweit erstellen können. branch.

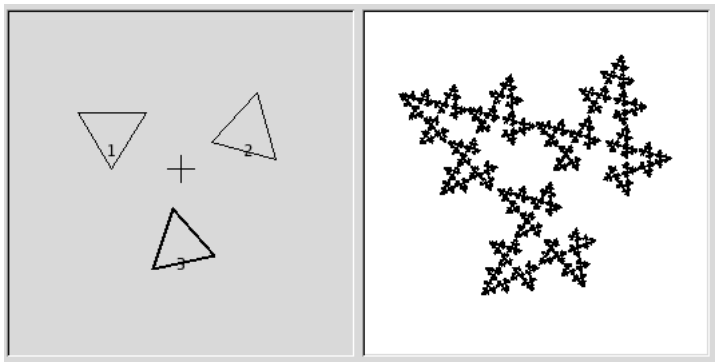
Viele natürliche Formen, besonders bei Pflanzen, sind fraktal aufgebaut. Dies bedeutet, das sich eine bestimmte Form immerfort bis in das kleinste Detail wiederholt. Sie können die Form eines Blattes oder

Zweiges sehr leicht mit Hilfe von vier (oder mehr) Fraktalen nachbilden. Drei Fraktale bilden dabei die Spitze und die Seiten des Blattes, während das Vierte den Stiel bildet.

1. Zur Vorbereitung erzeugen Sie zu nächst mittels **Datei** → **Neu** ein neues Bild und fügen mittels **Ebene** → **Neue Ebene** eine neue, transparente Ebene hinzu. Ausserdem stellen Sie bitte die aktuelle Vordergrundfarbe auf schwarz und die Hintergrundfarbe auf weiss.

2. Rufen Sie das Filter „IFS Fraktal" auf. Beginnen Sie damit das Rechte und das Untere der Dreiecke so zu drehen, dass diese nach oben zeigen. Sie sind nun in der Lage grob zu erkennen, wo sich die Blattspitze und die Seiten der Blätter befinden werden.

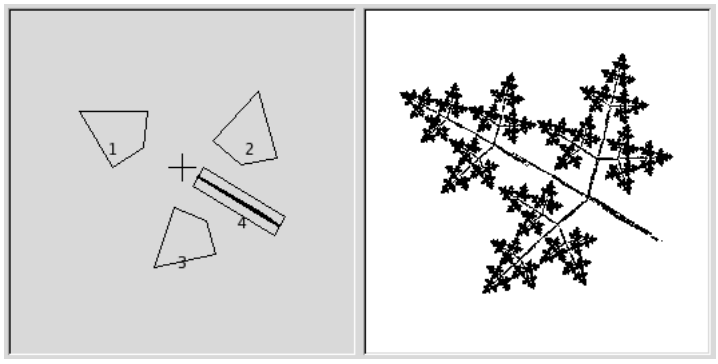
Abbildung 9.197. Kurzanleitung Schritt 2. Drehen Sie die Dreiecke 2 und 3. Versuchen Sie diese möglichst gleich gross zu machen.



3. Um das Blatt symmetrisch zu machen, stellen Sie das untere Dreieck so ein, dass es leicht nach links zeigt. Ebenso sollte das rechte Dreieck leicht nach rechts zeigen.

4. Fügen Sie durch betätigen der Schaltfläche **Neu** eine weitere Komponente hinzu. Diese wird den Stiel des Blattes bilden. Hierzu machen Sie diese lang und dünn. Dazu aktivieren Sie **Stretch**, und ziehen, um das neue Dreieck zu dehnen. Lassen Sie sich nicht irritieren, wenn das Bild dadurch zunächst etwas unerwartet aussieht, verwenden Sie **Skalieren**, um die Grösse des überlangen Dreiecks einzustellen. Sie müssen das neue Fraktal möglicherweise noch etwas verschieben und drehen, um mit dem Ergebnis zufrieden zu sein.

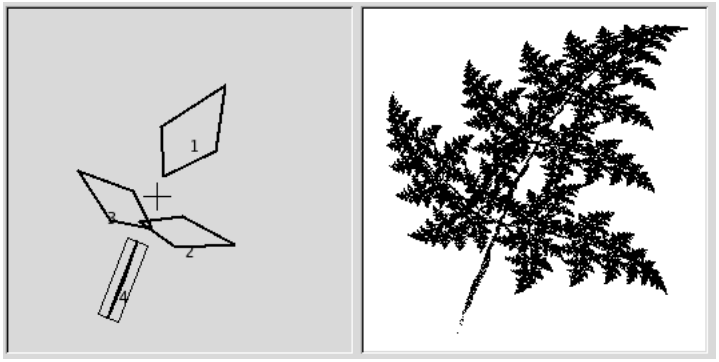
Abbildung 9.198. Kurzanleitung Schritt 3. Fügen Sie eine vierte Komponente hinzu. Dann dehnen, skalieren und verschieben Sie es wie im Bild ersichtlich.



5. Sie werden noch einige kleine Korrekturen vornehmen müssen, um das Bild einem Blatt noch ähnlicher erscheinen zu lassen. Vergrössern Sie zunächst die Grösse des oberen Dreiecks, bis Sie es dick und einem Blatt ähnlich erscheint. Stellen Sie alle Fraktale ein, bis Sie mit dem Ergebnis zufrieden sind. Wählen Sie **Select all** aus dem Kontextmenü aus. Hiernach sind alle Komponenten ausgewählt und sie können das gesamte Blatt drehen und die Grösse ändern.

6. Der letzte Schritt besteht in der Zuweisung der Farben zu den Komponenten. Aktivieren Sie den Reiter **Farbtransformation** und wählen Sie eine unterschiedliche Farbe für jede Komponente.

Abbildung 9.199. Kurzanleitung Schritt 4. Vergrössern Sie die Komponente 1, arrangieren Sie die anderen Komponenten passend, dass wählen Sie alle Komponenten aus, drehen und dehnen Sie diese.



Hierzu wählen Sie **Einfach** aus, und klicken auf die rechte Farbschaltfläche. In dem erscheinenden Farbauswahldialog können Sie die Farbe einstellen.

Abbildung 9.200. Kurzanleitung Schritt 5. Weisen Sie der Komponente 4 einen Braunton und den anderen Komponenten Grünschattierungen zu.

7. Klicken sie auf **OK** und - voilà - Sie haben ein perfektes fraktales Blatt erstellt! Nun können Sie nach Herzenslust experimentieren und Ihre eigenen Muster entwerfen. Alle Fraktale die Pflanzen nachbilden werden nach dem hier vorgestellten Prinizip erstellt. Egal ob es sich dabei um Blätter, Eichbäume oder Farne handelt. Alles was sie tun müssen ist ein paar mehr Stiele einzufügen und hier und da ein bisschen zu drehen und zu dehnen. Das Ergebnis wird eine völlig andere Pflanze sein.

9.12.6. Beugungsmuster

9.12.6.1. Wirkungsweise

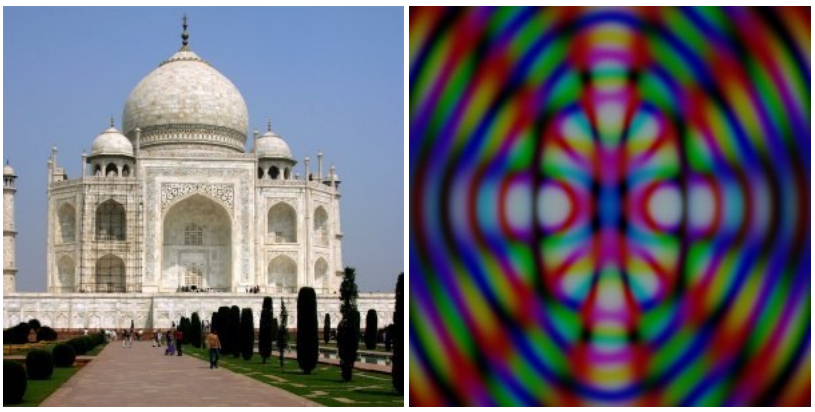
Mit diesem Filter können Sie Texturen erstellen, die Beugungs- oder Interferenzmuster beinhalten. Sie können *Frequenz*, *Ränder* und *Kantenschärfe* für jeden RGB Kanal einstellen. Ausserdem können Sie *Helligkeit*, *Streuung* und *Polarisation* beeinflussen.

Es ist klar, das dieses Filter die physikalischen Effekte simuliert, die auftreten wenn Licht auf eine Kante trifft. Leider haben die Entwickler des Filters keine ausführliche Dokumentation über die Theorie und die Eigenschaften des Filters hinterlassen. Empfehlenswert ist es, mit den Einstellungen ein bisschen herumzuspielen und das Filter einfach auszuprobieren.

9.12.6.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Muster** → **Beugungsmuster** im Bildfenster aufrufen.

Abbildung 9.201. v.l.n.r.: Originalbild, Beugungsmuster angewandt



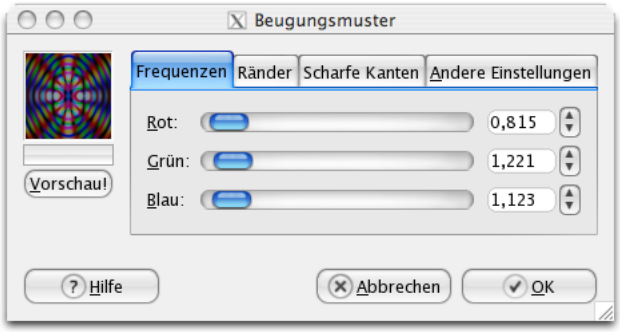
(a) (b)

9.12.6.3. Eigenschaften

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden. Da dieses Filter sehr aufwendig zu berechnen ist, wird die Vorschau nicht automatisch aktualisiert. Um eine Vorschau für die aktuellen Einstellungen zu erhalten, betätigen Sie einfach die Schaltfläche **Vorschau**.

Eigenschaften im Reiter Frequenzen In diesem Reiter können Sie die Frequenz für die verschiedenen RGB Kanäle einstellen.

Abbildung 9.202. Eigenschaften (Frequenzen) für das Filter „Beugungsmuster“

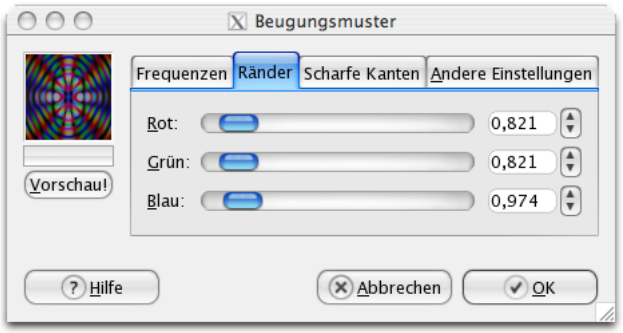


Rot; Grün; Blau Mit diesem Eigenschaften können Sie die Frequenzen für die drei Farbkanäle rot, grün und blau einstellen. Hierzu stehen Ihnen jeweils ein Schieberegler und ein zugeordnetes Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung können Sie im Bereich von 0,0 bis 20,0 vornehmen.

Eigenschaften im Reiter Ränder In diesem Reiter könne Sie die Ränder für die verschiedenen RGB Kanäle einstellen.

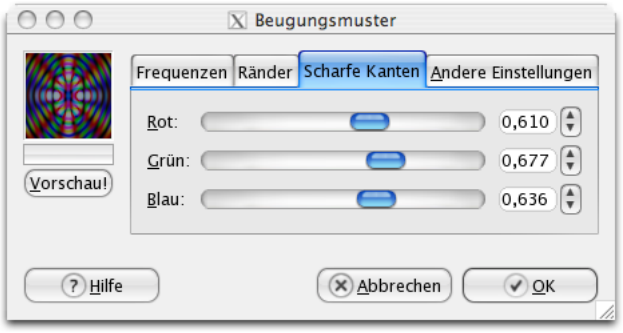
Rot; Grün; Blau Mit diesem Eigenschaften können Sie die Ränder für die drei Farbkanäle rot, grün und blau einstellen. Hierzu stehen Ihnen jeweils ein Schieberegler und ein zugeordnetes Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung können Sie im Bereich von 0,0 bis 10,0 vornehmen.

Abbildung 9.203. Eigenschaften (Ränder) für das Filter „Beugungsmuster“



Eigenschaften im Reiter Scharfe Kanten In diesem Reiter könne Sie die Kanten für die verschiedenen RGB Kanäle einstellen.

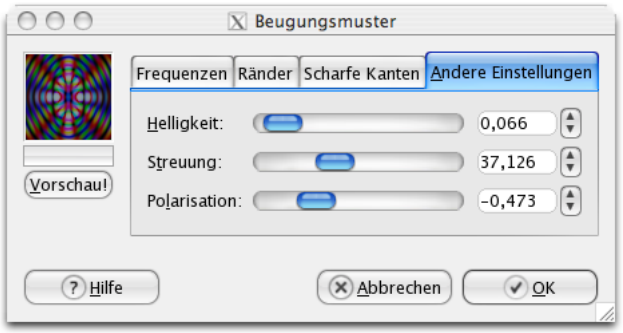
Abbildung 9.204. Eigenschaften (Scharfe Kanten) für das Filter „Beugungsmuster“



Rot; Grün; Blau Mit diesem Eigenschaften können Sie die Kanten für die drei Farbkanäle rot, grün und blau einstellen. Hierzu stehen Ihnen jeweils ein Schieberegler und ein zugeordnetes Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung können Sie im Bereich von 0,0 bis 1,0 vornehmen.

Eigenschaften im Reiter Andere Einstellungen In diesem Reiter könne Sie verschiedene Einstellungen für das Filter vornehmen, die die Art des Lichtes festlegen, welche simuliert wird.

Abbildung 9.205. Eigenschaften (Andere Einstellungen) für das Filter „Beugungsmuster“



Helligkeit Mit dieser Eigenschaft können Sie die Helligkeit des Lichtes einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler und ein zugeordnetes Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung können Sie im Bereich von 0,0 bis 1,0 vornehmen.

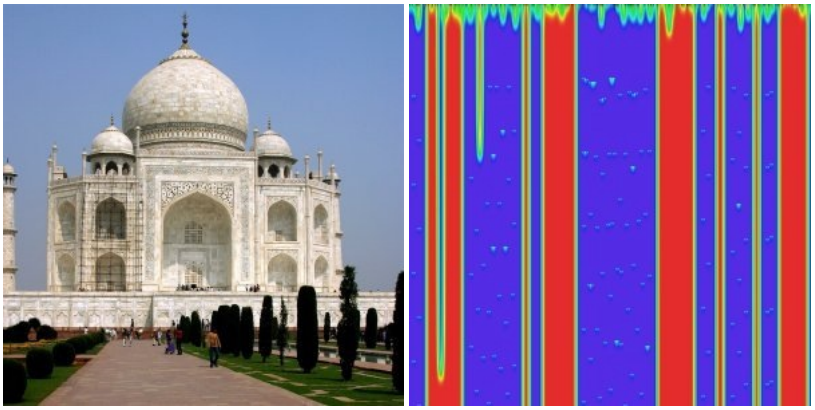
Streuung Mit dieser Eigenschaft können Sie die Streuung des Lichtes einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler und ein zugeordnetes Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung können Sie im Bereich von 0,0 bis 100,0 vornehmen.

Polarisation Mit dieser Eigenschaft können Sie die Polarisation des Lichtes einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler und ein zugeordnetes Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung können Sie im Bereich von -1,0 bis 1,0 vornehmen.

9.12.7. CML Explorer

9.12.7.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.206. v.l.n.r.: Originalbild, CML Explorer angewandt



(a) (b)

Dieses Filter ist sozusagen der Ferrari unter den Filtern mit denen Sie Texturen erzeugen können. Es ist ausserordentlich Leistungsfähig, aber dafür auch sehr komplex. Der Name CML Explorer basiert auf der englischen Bezeichnung „Coupled-Map Lattice“ und bedeutet im Deutschen soviel wie „Gekoppelte Abbildungs-Gitter“. Technisch basiert das Filter auf den sogenannten Zellularen Automaten <http://de.wikipedia.org/wiki/Zellulare_Automaten>.

9.12.7.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Muster** → **CML Explorer** im Bildfenster aufrufen.

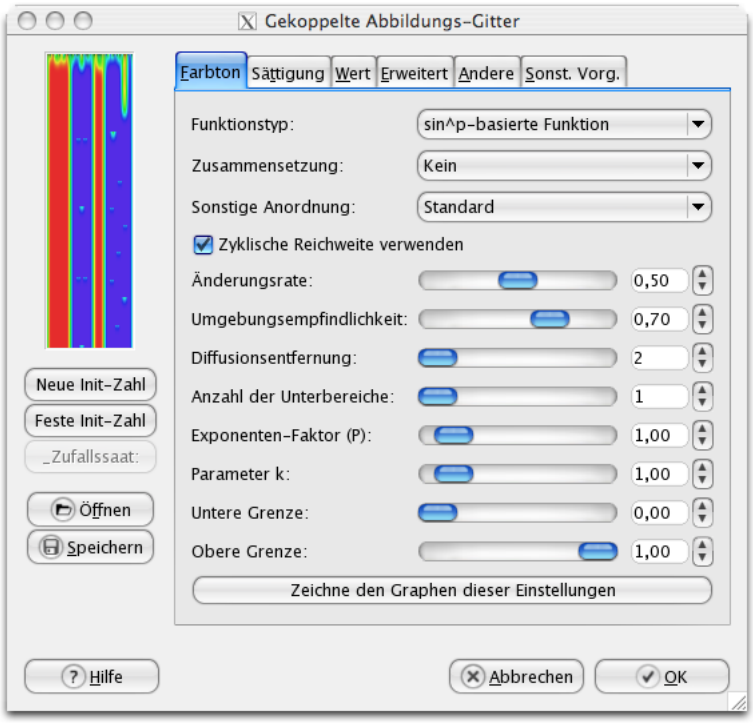
9.12.7.3. Eigenschaften

Die Eigenschaften des Filters sind in die verschiedenen Reiter **Farbton**, **Sättigung**, **Wert**, **Erweitert**, **Andere** und **Sonst. Vorg.** aufgeteilt. Darüber hinaus gibt es noch einige Eigenschaften, welche Ihnen allgemein zur Verfügung stehen. Diese werden im folgenden Abschnitt beschrieben.

Vorschau Dieses Filter stellt Ihnen eine kleines Vorschaufenster zur Verfügung, in dem Sie die Wirkung der aktuellen Einstellungen der Filtereigenschaften ansehen können, ohne das Filter bereits direkt auf das Bild angewendet zu haben.

Neue Init-Zahl; Feste Init-Zahl; Zufallssaat Der Zufall spielt bei der Erzeugung des Musters durch das Filter eine grosse Rolle. Mit diesen Schaltflächen können Sie beeinflussen, wie die benötigten Zufallszahlen ermittelt werden. Durch einen Klick auf die Schaltfläche **Neue Init-Zahl** können

Abbildung 9.207. Eigenschaften (Farbton) für das Filter „CML Explorer“



Allgemeine Eigenschaften

Sie das Filter auffordern eine neue Zufallszahl zu verwenden. Die Vorschau zeigt Ihnen das entsprechende Ergebnis sofort an. Die beiden Schaltflächen **Feste Init-Zahl** und **Zufallssaat** dienen Ihnen dazu selbst eine Zufallszahl vorzugeben. Dies ermöglicht es Ihnen die Muster des Filters zu reproduzieren.

Öffnen; Speichern Mit diesen beiden Schaltflächen haben Sie die Möglichkeit die Einstellungen des Filters in eine Datei zu speichern und später wieder zu verwenden.

Reiter Farbton Das Filter arbeitet auf den Komponenten des HSV Farbmodells. In diesem Reiter können Sie die Einstellungen für die Komponente Farbton vornehmen.

Funktionstyp Mit dieser Eigenschaft können Sie den Typ der Funktion, welcher auf die Farbtöne der aktuellen Ebene angewandt wird, aus einem Klappmenü auswählen. Die möglichen Einstellungen umfassen:

- **Behalte Werte des Bildes bei**; In dieser Einstellung bleibt die Komponente „Farbtöne“ unverändert. Die Einstellungen der aller anderen Eigenschaften werden nicht wirksam.
- **Behalte ersten Wert**; In dieser Einstellung wird die Ausgangsfarbe auf den Standardwert (cyan) gesetzt.
- **Parameter k einsetzen**, **k{x(1-x)}^p**, **k{x(1-x)}^p schrittweise**, **kx^p**, **kx^p schrittweise**, **k(1-x^p)**, **k(1-x^p) schrittweise**; In diesen Einstellungen wird der Parameter k in der Funktion verwendet. Die Ausprägung des Musters ist dann von der Einstellung abhängig, welche Sie für die Eigenschaft **Parameter k** vornehmen.
- **Deltafunktion**, **Deltafunktion schrittweise**; In diesen Einstellungen werden FIXME
- **sin^p basierte Funktion**, **sin^p schrittweise**; In diesen Einstellungen werden weiche, wellenartige Muster erzeugt.

Zusammensetzung Mit dieser Eigenschaft legen Sie die Zusammensetzung für die Komponente „Farbtöne“ fest. Hierzu stehen Ihnen in einem Klappmenü folgende Einstellungen zur Auswahl:

Kein, **Max(x, -)**, **Max(x+d, -)**, **Max(x-d, -)**, **Min(x, -)**, **Min(x+d, -)**, **Min(x-d, -)**, **Max(x+d, -), (x $<$ 0,5)**, **Max(x+d, -), (0,5 $<$ x)**, **Max(x-d, -), (x $<$ 0,5)**, **Max(x-d, -), (0,5 $<$ x)**, **Min(x+d, -), (x $<$ 0,5)**, **Min(x+d, -), (0,5 $<$ x)**, **Min(x-d, -), (x $<$ 0,5)** sowie **Min(x-d, -), (0,5 $<$ x)**.

Die einzelnen Einstellungen in ihren Auswirkungen zu beschreiben würde ein eigenes Buch füllen. Daher sind Sie zum experimentieren aufgerufen.

Sonstige Anordnung Mit dieser Eigenschaft können Sie die sonstige Anordnung der Komponente „Farbtöne“ einstellen. Hierzu steht Ihnen ein Klappmenü mit folgenden Einträgen zur Verfügung:

Standard, **Durchschnittswert verwenden**, **Umgekehrten Wert verwenden**, **Mit zufälligem Exponenten (0,10)**, **Mit zufälligem Exponenten (0,1)**, **Mit gradiertem Exponenten (0,1)**, **Multipl. Zufallswert (0,1)**, **Multipl. Zufallswert (0,2)**, **Multipl. Farbverlauf (0,1)** sowie **Mit p und Zufallszahl (0,1)**.

Auch für diese Eigenschaft gilt, dass die einzelnen Einstellungen in ihren Auswirkungen zu beschreiben ein eigenes Buch füllen würde.

Zyklische Reichweite verwenden Wenn Sie diese Eigenschaft aktiviert haben, // TODO

Änderungsrate Mit dieser Eigenschaft können Sie die Änderungsrate festlegen. Um die Einstellung vorzunehmen stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Sie können Werte im Bereich von 0,0 bis 1,0 einstellen. Ein niedriger Wert führt eher zu gestreiften, ein höherer eher zu runden Mustern.

Umgebungsempfindlichkeit Mit dieser Eigenschaft können Sie Umgebungsempfindlichkeit festlegen. Um die Einstellung vorzunehmen stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Sie können Werte im Bereich von 0,0 bis 1,0 einstellen.

Diffusionsentfernung Mit dieser Eigenschaft können Sie die Richtung und die Grösse der Muster beeinflussen. Um die Einstellung vorzunehmen stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Sie können Werte im Bereich von 2 bis 10 einstellen.

Anzahl der Unterbereiche Mit dieser Eigenschaft können Sie die einstellen, wie komplex das Muster sein wird. Um die Einstellung vorzunehmen stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Sie können Werte im Bereich von 1 bis 10 einstellen.

Exponenten-Faktor (p) Mit dieser Eigenschaft können Sie die **Funktionstypen**, welche den Parameter p verwenden, beeinflussen. Um die Einstellung vorzunehmen stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Sie können Werte im Bereich von 0,0 bis 10,0 einstellen.

Parameter k Mit dieser Eigenschaft können Sie die **Funktionstypen**, welche den Parameter k verwenden, beeinflussen. Um die Einstellung vorzunehmen stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Sie können Werte im Bereich von 0,0 bis 10,0 einstellen.

Untere Grenze Mit dieser Eigenschaft können Sie die untere Grenze der Farbtöne einstellen, die in die Berechnungen des Filters einbezogen werden. Um die Einstellung vorzunehmen stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Sie können Werte im Bereich von 0,0 bis 1,0 einstellen.

Obere Grenze Mit dieser Eigenschaft können Sie die untere Grenze der Farbtöne einstellen, die in die Berechnungen des Filters einbezogen werden. Um die Einstellung vorzunehmen stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Sie können Werte im Bereich von 0,0 bis 1,0 einstellen.

Zeichne den Graphen dieser Einstellungen Durch Betätigung dieser Schaltfläche öffnet sich ein Fenster, in welchem der Funktionsgraph der aktuellen Einstellungen für die Komponente „Farbtöne“ dargestellt wird.

Abbildung 9.208. Funktionsgraph der aktuellen Einstellungen

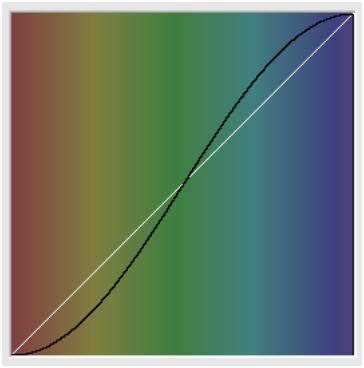
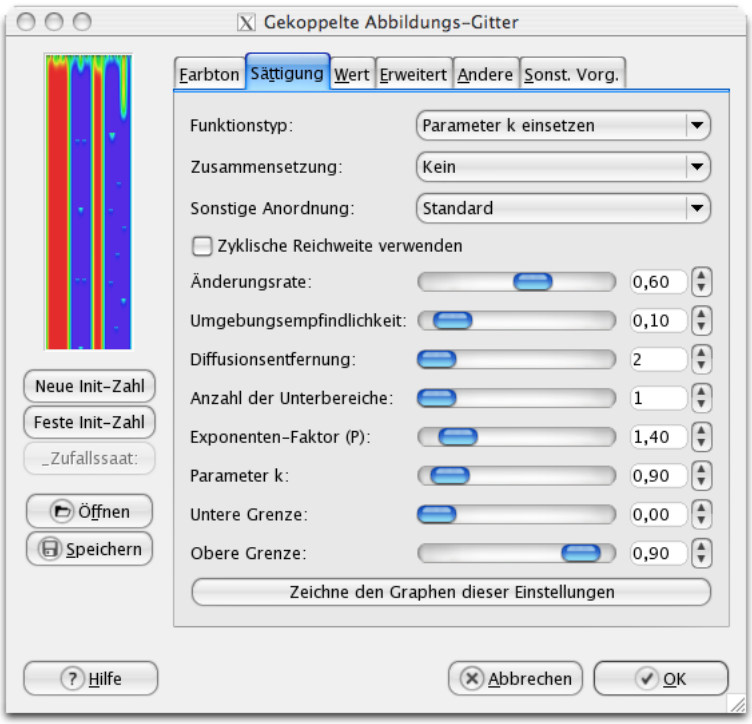


Abbildung 9.209. Eigenschaften (Sättigung) für das Filter „CML Explorer“



Reiter Sättigung

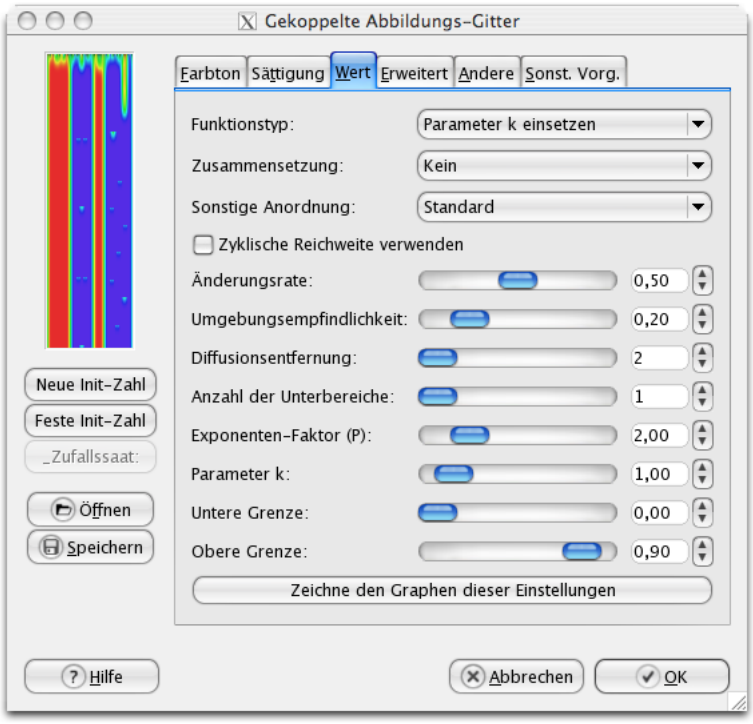
In diesem Reiter können Sie die Eigenschaften einstellen, welche festlegen, wie das Filter die Sättigungskomponente des HSV Farbmodells zur Berechnung des Musters verwendet.

Die Eigenschaften und Einstellmöglichkeiten entsprechen den für den Reiter **Farbton** beschriebenen.

In diesem Reiter können Sie die Eigenschaften einstellen, welche festlegen, wie das Filter die Sättigungskomponente des HSV Farbmodells zur Berechnung des Musters verwendet.

Die Eigenschaften und Einstellmöglichkeiten entsprechen den für den Reiter **Farbton** beschriebenen.

Abbildung 9.210. Eigenschaften (Wert) für das Filter „CML Explorer“



Reiter Wert

In diesem Reiter sind die **Erweiterten Eigenschaften** des Filters zusammengefasst. Diese sind stehen wiederum jeweils für alle drei Komponenten des HSV Modells zur Verfügung.

Kanalempfindlichkeit // TODO:

Mutationsrate // TODO:

Mutationsentfernung // TODO:

In diesem Reiter sind weitere Eigenschaften enthalten, welche den Bildausschnitt und die Zufallssteuerung betreffen.

Anfangswert // TODO

Zoomfaktor // TODO

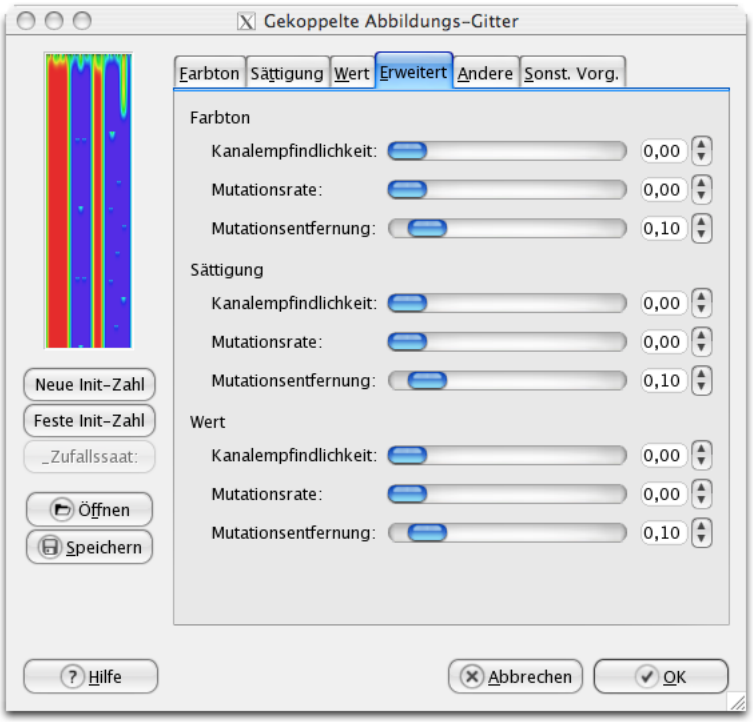
Anfangsversatz // TODO

Init-Zahl // TODO

In diesem Reiter sind verschiedene Eigenschaften zusammengefasst, welche das Kopieren von Einstellungen sowie Öffnungseinstellungen betreffen.

Einstellungen kopieren Diesen Bereich können Sie nutzen, um die doch recht komplexen Einstellungen, welche Sie für einen der Kanäle (Farbton, Sättigung, Wert) vorgenommen haben, für einen anderen Kanal zu übernehmen. Hierzu stehen Ihnen zwei Klappmenüs zur Verfügung, in denen Sie auswählen von wo, nach wo Sie die Einstellungen kopieren möchten.

Abbildung 9.211. Eigenschaften (Erweitert) für das Filter „CML Explorer“



Reiter Erweitert

Selektive Öffnungseinstellungen Sie können mit Hilfe der Schaltfläche **Öffnen** des Filters einmal gespeicherte Einstellungen wieder laden. Wenn Sie nicht die Einstellungen für alle, sondern nur für ausgewählte Kanäle wiederherstellen wollen, können Sie dies in diesem Bereich einstellen. Sie müssen hierzu in den beiden Klappmenüs lediglich auswählen welchen Kanal der gespeicherten Einstellungen Sie in welchen Kanal hineinladen möchten.

9.12.8. Hilfslinien

9.12.8.1. Wirkungsweise

Dieses Filter zeichnet ein Gitter aus Hilfslinien in das Bild. Die `Breite`, der `Abstand` und der `Versatz` und vieles andere lassen sich einstellen.

TIPP

Wenn Sie die Breite der Linien auf 0 einstellen, werden nur die Schnittpunkte als Kreuze eingezeichnet.

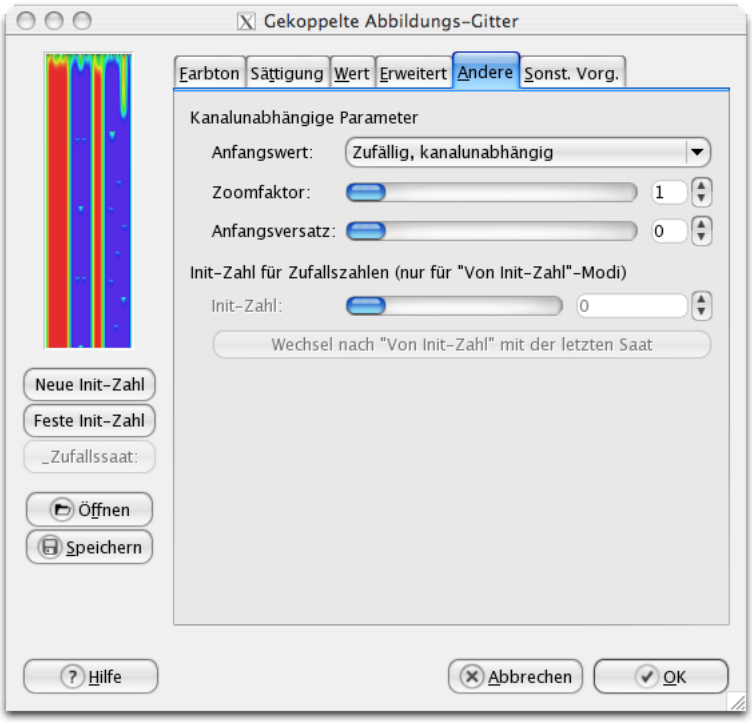
9.12.8.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Muster** → **Hilfslinien** im Bildfenster aufrufen.

9.12.8.3. Eigenschaften

Einige der Eigenschaften des Filters sind miteinander verbunden. Dies können Sie an den Kettensymbolen erkennen. Wenn Sie eine solche Eigenschaft neu einstellen, wird auch der Wert der verbundenen Eigenschaft angepasst. Sie können die Verbindungen durch einen Klick auf das Kettensymbol auflösen.

Abbildung 9.212. Eigenschaften (Andere) für das Filter „CML Explorer“



Reiter Andere

Zusätzlich können Sie für einige der Eigenschaften die Masseinheit auswählen, in der Sie den Wert einstellen möchten. Die Auswahl erfolgt über ein Klappmenü.

Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Breite Mit dieser Eigenschaft können Sie die Breite der Linien einstellen, aus denen das Gitter gezeichnet wird. Verschiedene Eingabefelder ermöglichen Ihnen die Einstellung getrennt nach horizontalen, vertikalen und Schnittlinien vorzunehmen.

Abstand Mit dieser Eigenschaft können Sie die Abstände zwischen den Linien einstellen. Hierzu stehen jeweils für die horizontalen, die vertikalen und die Abstände in den Schnittpunkten Eingabefelder zur Verfügung. Bei den Schnittpunkten bestimmt der Wert die Grösse des zentralen Schnittpunktes, welcher nicht gefärbt wird.

Versatz Mit dieser Einstellung können Sie das Gitter in Bezug auf die obere linke Ecke verschieben. Für die Schnittpunkte bestimmt die Eigenschaft die Länge des Bereiches in denen der Schnittpunkt gezeichnet wird. Zur Einstellung der Werte stehen Ihnen Eingabefelder zur Verfügung.

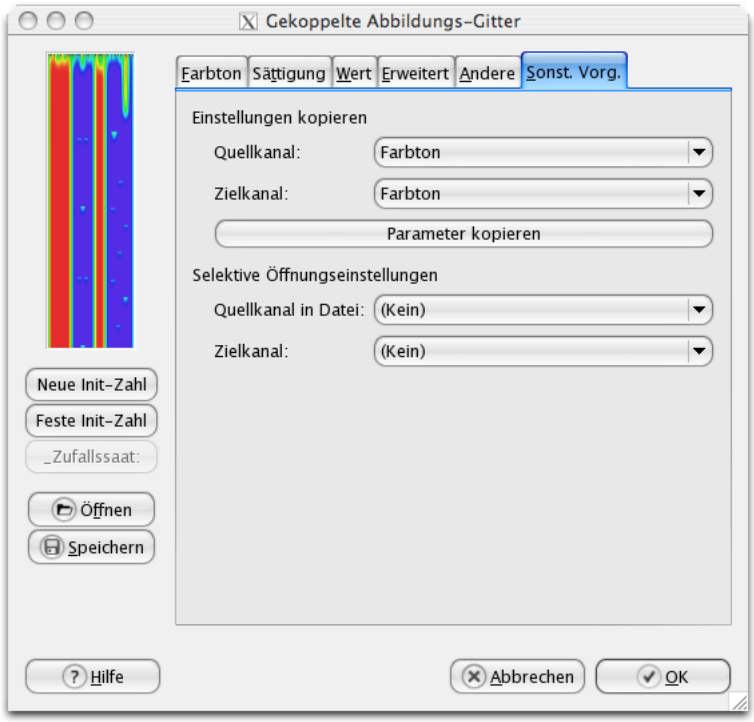
Farbwähler Unterhalb der Eingabefelder steht Ihnen für jeden Bereich eine Schaltfläche zur Farbauswahl zur Verfügung. Mit ihrer Hilfe können Sie für jeden Bereich des Gitters (horizontale und vertikale Linien, sowie die Schnittpunkte) eine eigene Zeichenfarbe einstellen.

9.12.9. Labyrinth

9.12.9.1. Wirkungsweise

Dieses Filter erzeugt ein zufälliges Labyrinth als schwarz/weiss Bild. Das Ergebnis des Filters ersetzt den vorherigen Inhalt der aktuellen Ebene komplett.

Abbildung 9.213. Eigenschaften (Sonstige Vorgaben) für das Filter „CML Explorer“



Reiter Sonstige Vorgaben

9.12.9.2. Filteraufruf

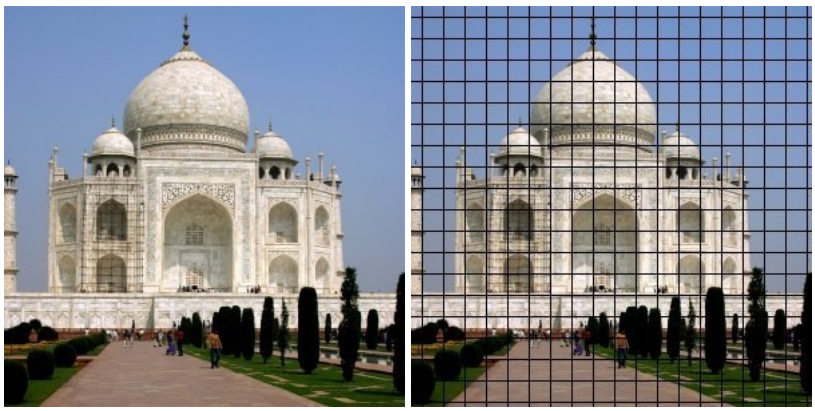
Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Muster** → **Labyrinth** im Bildfenster aufrufen.

9.12.9.3. Eigenschaften

Breite; Höhe Mit dieser Eigenschaft können Sie die Breite und Höhe der Mauern und Wege im Labyrinth einstellen. Hierzu steht Ihnen jeweils ein Schieberegler mit zugeordnetem Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung kann im Bereich von 1 bis 75 Pixel erfolgen. Alternativ können Sie mit den Eigenschaften **Stücke** auch die Anzahl der Mauern bzw. Wege in der entsprechenden Richtung vorgeben. Die Höhe und Breite wird dann jeweils automatisch eingetragen.

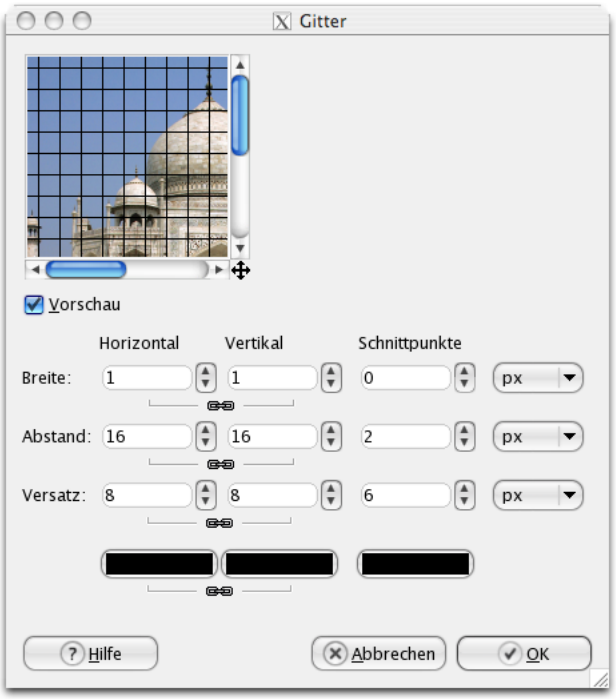
Nahtlos Wenn Sie das Labyrinth endlos aneinanderlegen (kacheln) möchten, so sollten Sie diese Eigen-

Abbildung 9.214. v.l.n.r.: Originalbild, Hilfslinien angewandt



(a) (b)

Abbildung 9.215. Eigenschaften für das Filter „Hilfslinien“

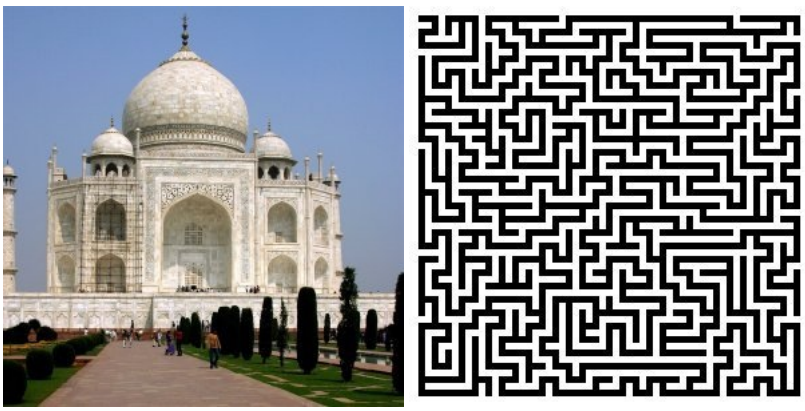


schaft aktivieren.

Init-Zahl Der Zufall spielt eine wichtige Rolle bei der Erstellung eines Labyrinthes. Mit dieser Eigenschaft können Sie entweder bei jedem Aufruf des Filters eine neue Zufallsvariante verwenden (Die Eigenschaft **Zufällig** ist hierzu zu aktivieren), oder von Hand, durch klicken auf die Schaltfläche **Neu Würfeln** eine Zufallszahl erzeugen, welche immer wieder verwendet wird. Die zweite Variante hat den Vorteil, dass das Ergebnis des Filters reproduzierbar ist.

Algorithmus Mit dieser Eigenschaft können Sie den Algorithmus auswählen, welcher zur Erzeugung des Labyrinthes verwendet wird. Zur Auswahl stehen **Tiefe zuerst** und **Prim'scher Algorithmus**.

Abbildung 9.216. v.l.n.r.: Originalbild, Labyrinth angewandt



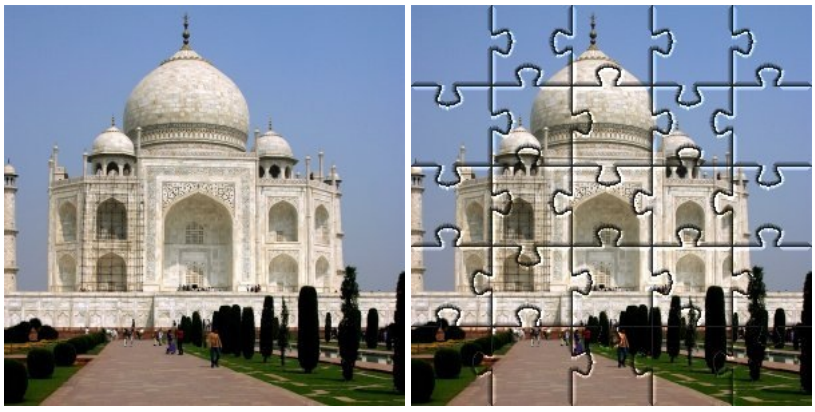
(a) (b)

Abbildung 9.217. Eigenschaften für das Filter „Labyrinth“

9.12.10. Puzzle

9.12.10.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.218. v.l.n.r.: Originalbild, Puzzle angewandt.



(a) (b)

Dieses Filter „zerschneidet“ Ihr Bild in viele kleine Puzzleteile. Das Ergebnis kann leichte Treppenstufen an den Kanten aufweisen. Diesen begegnen Sie am besten mit einem leichten Weichzeichner. Empfehlenswert ist der Gaußsche Weichzeichner mit einem `Radius` von 1,0.

TIPP

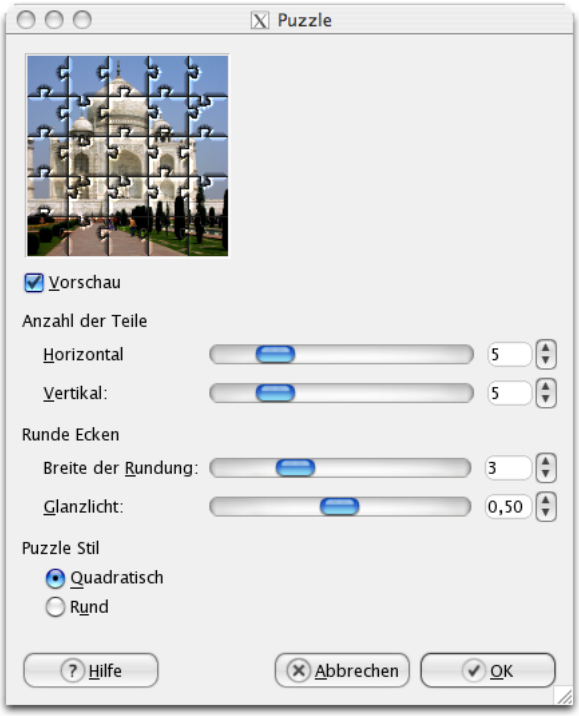
Wenn Sie die einzelnen Puzzleteile einfach auswählen möchten, beispielsweise um sie weiter zu bearbeiten, empfiehlt es sich das Filter auf einer separaten Ebene auszuführen. Diese sollte weiss gefüllt sein, und der Ebenenmodus sollte auf „Multiplizieren“ gestellt sein. Sie können die einzelnen Puzzleteile dann bequem mit dem Zauberstab auswählen.

9.12.10.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Muster** → **Puzzle** im Bildfenster aufrufen.

9.12.10.3. Eigenschaften

Abbildung 9.219. Eigenschaften für das Filter „Puzzle“



Vorschau In der Vorschau wird ein Ausschnitt des Bildes so dargestellt, als wäre das Filter mit den aktuellen Einstellungen auf das Bild angewandt worden.

Anzahl der Teile Horizontal; Vertikal Mit diesen Eigenschaften können Sie einstellen, in wie viele Zeilen und Spalten das Bild unterteilt werden soll, um daraus Puzzleteile zu erstellen. Die Einstellung können Sie jeweils mit Hilfe eines Schiebereglers 1 bis 20 vornehmen.

Breite der Rundung Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie gross der Höhenunterschied zwischen der Mitte und dem Rand eines Puzzleteiles ist. Ein kleiner Wert lässt die einzelnen Teile sehr flach erscheinen, ein grosser führt zu starken Rundungen an den Kanten der Puzzleteile. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0 bis 10 vornehmen.

Glanzlicht Mit dieser Eigenschaft können Sie die Stärke des Beleuchtungseffektes steuern, welcher die Puzzleteile dreidimensional erscheinen lässt. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0,0 bis 1,0 vornehmen. Bitte beachten Sie, dass das Glanzlicht nur auf angeschrägte Bereiche der Puzzleteile wirkt. Wenn Sie also einen sehr kleinen Wert für `Breite der Rundung` angegeben haben, so wird das Glanzlicht wenig oder gar nicht sichtbar sein.

Puzzle Stil Sie können mit dieser Eigenschaft aus zwei Typen von Puzzles auswählen. In der Einstellung **Quadratisch** erzeugt das Filter Einzelteile mit geraden Kanten, während in der Einstellung **Rund** leicht geschwungene Kanten entstehen.

9.12.11. Qbist

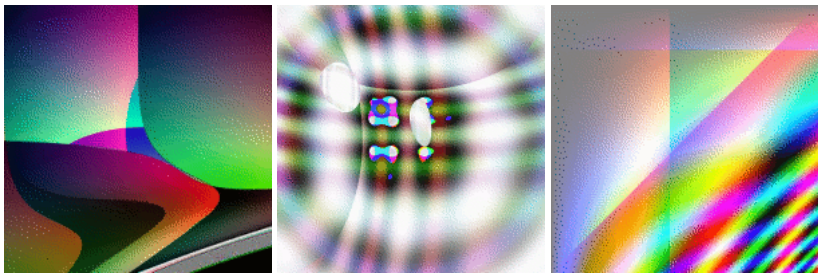
9.12.11.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.220. v.l.n.r.: Originalbild, Qbist angewandt

(a) (b)

Das Qbist Filter erzeugt zufallsgesteuert Texturen. Diese enthalten geometrische Figuren und Farbverläufe.

Abbildung 9.221. Drei weitere Beispiele für das Qbist Filter



(a) (b) (c)

9.12.11.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Muster** → **Qbist** im Bildfenster aufrufen.

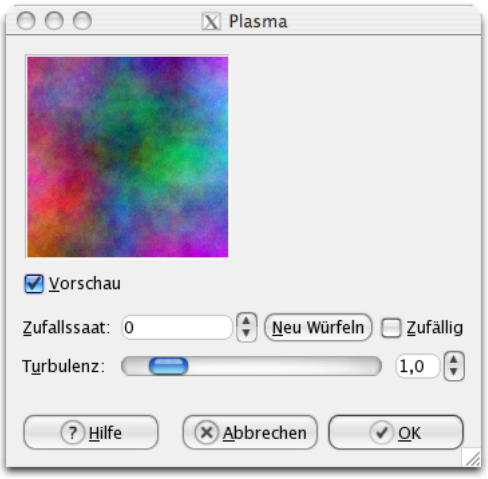
9.12.11.3. Eigenschaften

Im oberen Bereich des Filterdialoges werden neun kleine Vorschaufenster angezeigt. Diese können Sie verwenden, um ein Ihnen gefallendes Muster als Textur auszuwählen. Das aktuelle Muster ist dasjenige, welches sich in der Mitte befindet. Um ein anderes Muster zum aktuellen Muster zu machen, klicken Sie es einfach an. Es wird dann in die Mitte übernommen. Sollten keines der angebotenen Muster Ihren Vorstellungen entsprechen, können Sie sich mit einem Klick auf das aktuelle Muster einen komplett neuen Satz an Vorschlägen anzeigen lassen.

Kantenglättung Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, werden die in der Textur enthaltenen Kanten geglättet.

Öffnen; Speichern Mit diesen beiden Schaltflächen können Sie das aktuelle Muster speichern, um es später wieder zu verwenden. Dies ist wichtig, da sich die Muster nur schwer reproduzieren lassen. Stichwort: Zufall!

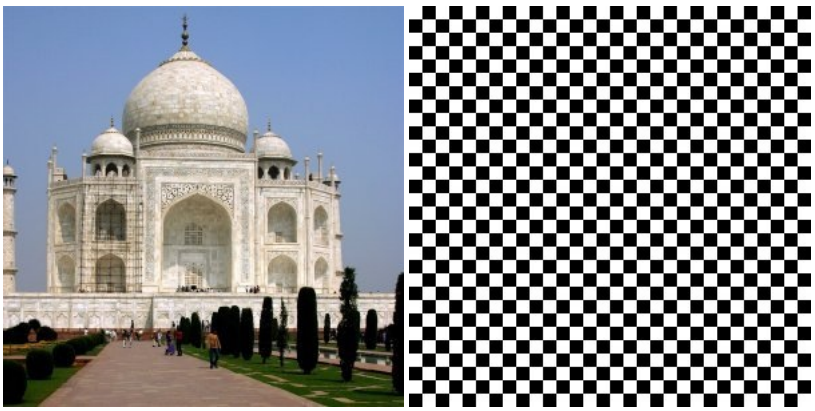
Abbildung 9.222. Eigenschaften für das Filter „Plasma“



9.12.12. Schachbrett

9.12.12.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.223. v.l.n.r.: Originalbild, Schachbrett angewandt



(a) (b)

Dieses Filter ist erzeugt ein Schachbrettmuster, welches den Inhalt der aktuellen Ebene ersetzt. Die Farben mit denen das Muster gestaltet wird sind die aktuellen Vorder- und Hintergrundfarbe.

9.12.12.2. Filteraufruf lancement de filtre

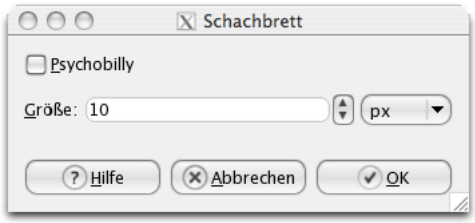
Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Muster** → **Schachbrett** im Bildfenster aufrufen.

9.12.12.3. Eigenschaften

Psychobilly Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, wird das Schachbrettmuster an den Rändern verzerrt, so dass ein interessanter Kisseneffekt entsteht.

Grösse Mit dieser Eigenschaft können Sie die Grösse der Felder des Schachbrettmusters einstellen. Hierzu steht Ihnen ein Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung kann in verschiedenen Masseinheiten vorgenommen werden, welche Sie in einem Klappmenü auswählen.

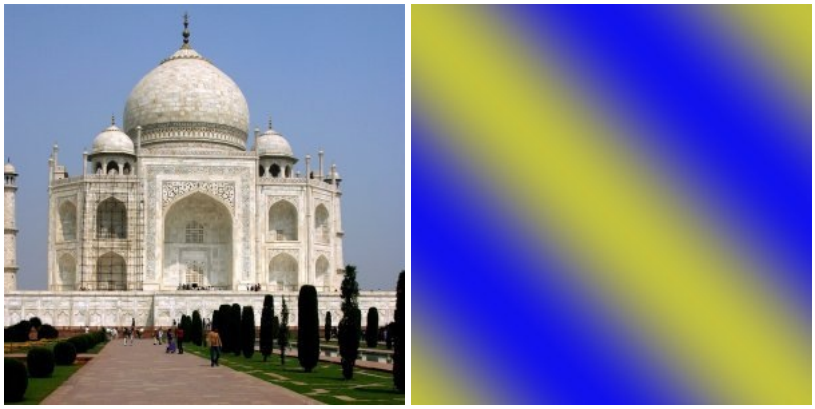
Abbildung 9.224. Eigenschaften für das Filter „Schachbrett“



9.12.13. Sinus

9.12.13.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.225. v.l.n.r.: Originalbild, Sinus angewandt



(a) (b)

Mit diesem Filter können Sie farbige Texturen erstellen, welche durch Verwendung der Sinusfunktion mit wellenförmigen Farbübergängen versehen werden. Die erzeugten Muster ähneln gelegentlich polierten Holzoberflächen.

Sie können einstellen, welche `Farben` in den Mustern verwendet und wie es in `X` und `Y` Richtung gedehnt oder gestaucht wird. Ausserdem können Sie einstellen, wie hoch die `Komplexität` des Musters sein soll.

9.12.13.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Muster** → **Sinus** im Bildfenster aufrufen.

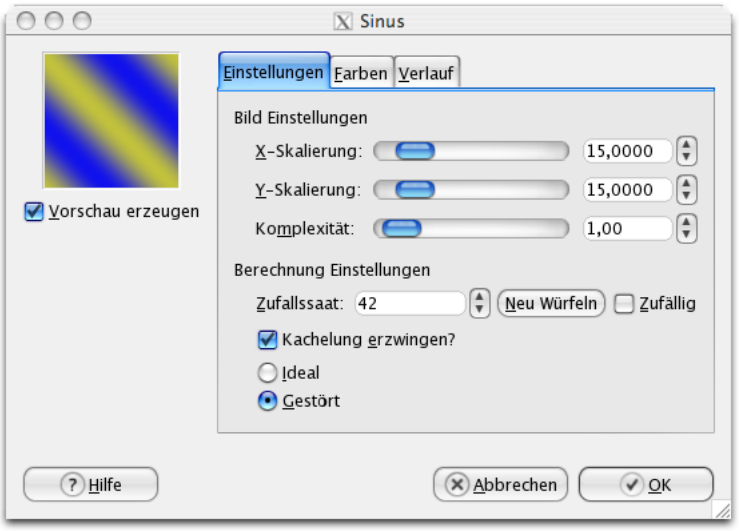
9.12.13.3. Eigenschaften

Vorschau Dieses Filter stellt Ihnen eine kleines Vorschaufenster zur Verfügung, in dem Sie die Wirkung der aktuellen Einstellungen der Filtereigenschaften ansehen können, ohne das Filter bereits direkt auf das Bild angewendet zu haben.

Reiter Einstellungen In diesem Reiter können Sie allgemeine Einstellungen für das Filter vornehmen.

X Skalierung; Y Skalierung Mit diesen Eigenschaften können Sie einstellen, wie stark das Filter das Muster in horizontaler und vertikaler Richtung dehnt, bzw. staucht. Die Einstellung erfolgt dabei mit den jeweils vorhandenen Schiebereglern oder den zugeordneten Eingabefeldern im Bereich von 0,0001 bis 100,0. Kleine Werte dehnen das Muster in die entsprechende Richtung, grosse stauchen es.

Abbildung 9.226. Eigenschaften (Einstellungen) für das Filter „Sinus“



Komplexität Mit dieser Eigenschaft können Sie kontrollieren, wie stark das durch das Filter erzeugte Muster Verläufe und Verwirbelungen aufweist, also wie stark die Farben miteinander interagieren. Die Einstellung erfolgt mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0,0 bis 15,0. Kleine Werte führen zu einem sehr einfachen, harmonischen Muster, während sehr grosse Werte eher zu komplexen Mustern führen.

Zufallssaat Mit dieser Eigenschaft können Sie dem Zufall, welcher massgeblich das entstehende Muster bestimmt, auf die Sprünge helfen. Durch einen Klick auf die Schaltfläche **Neu Würfeln** können Sie einen neuen Wert erzeugen. Das daraus resultierende Muster wird in der Vorschau angezeigt. Sie können den Wert auch direkt in das Eingabefeld eintragen und so ein Muster für Ihr Geburtsdatum oder Ihre persönliche Lieblingszahl erhalten.

Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, wird automatisch bei jedem Aufruf des Filters eine neue Zufallszahl erzeugt. Falls die Eigenschaft nicht aktiviert ist, wird der zuletzt verwendete Wert beibehalten. Dies kann nützlich sein, wenn Sie die Ergebnisse des Filters reproduzieren wollen.

Kachelung erzwingen? Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, wird das vom Filter erzeugte Muster so gestaltet sein, dass Sie es problemlos kacheln, also endlos aneinandersetzen können.

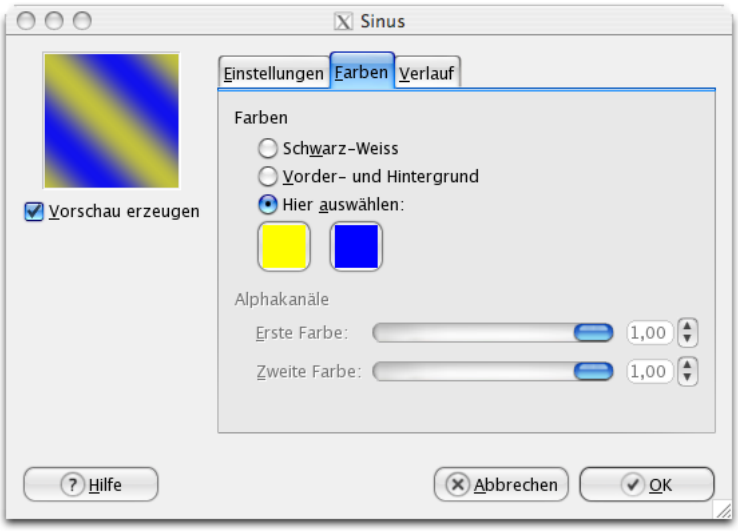
Ideal; Gestört Mit diesem beiden Einstellungen haben Sie die Möglichkeit die Art des entstehenden Musters zu beeinflussen. Wenn Sie **Ideal** auswählen, wird das Muster wesentlich harmonischer sein, als wenn Sie die Einstellung **Gestört** wählen.

In diesem Reiter können Sie einstellen, mit welchen Farben das Filter das Muster erstellen wird.

Farben Mit dieser Eigenschaft haben Sie die Möglichkeit festzulegen, welche Farben das Filter bei der Erzeugung des Muster verwendet. Zur Auswahl stehen: **Schwarz-Weiss** - In dieser Einstellung wird das Filter die Farben Schwarz und Weiss verwenden. **Vorder- und Hintergrund** - In dieser Einstellung wird das Filter die aktuelle Vorder- und Hintergrundfarbe verwenden. **Hier auswählen** - In dieser Einstellung können Sie mit Hilfe von zwei Farbschaltflächen den Farbauswahldialog aufrufen und selbst die Farben bestimmen.

Alphakanäle In diesem Bereich können Sie die Deckkraft der beiden Farben festlegen. Um diese Einstellung vorzunehmen, stehen Ihnen jeweils ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur

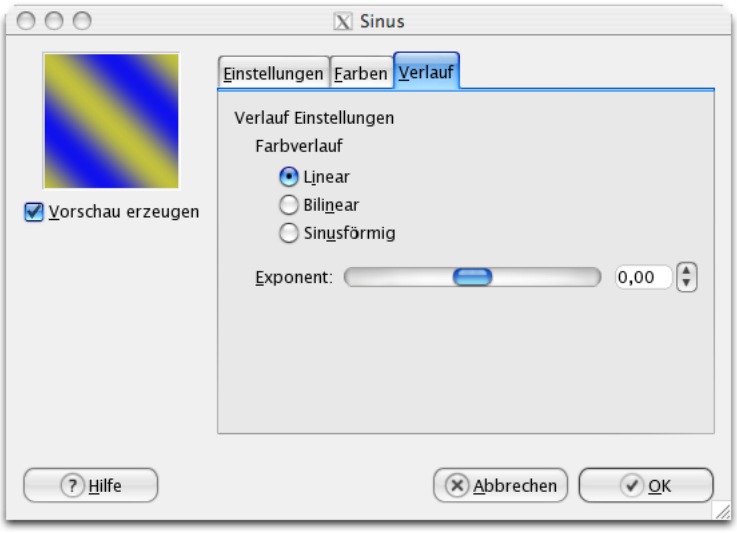
Abbildung 9.227. Eigenschaften (Farben) für das Filter „Sinus“



Reiter Farben

Verfügung. Der Wertebereich umfasst 0,0 (voll transparent) bis 1,0 (voll deckend). Bitte beachten Sie, dass Ihnen diese Eigenschaften nur dann zur Verfügung stehen, wenn die aktive Eben über einen Alphakanal verfügt.

Abbildung 9.228. Eigenschaften (Verlauf) für das Filter „Sinus“



Reiter Verlauf

In diesem Reiter können Sie Einstellungen vornehmen, welche festlegen wie das Filter die ausgewählten Farben in Farbverläufe umsetzt.

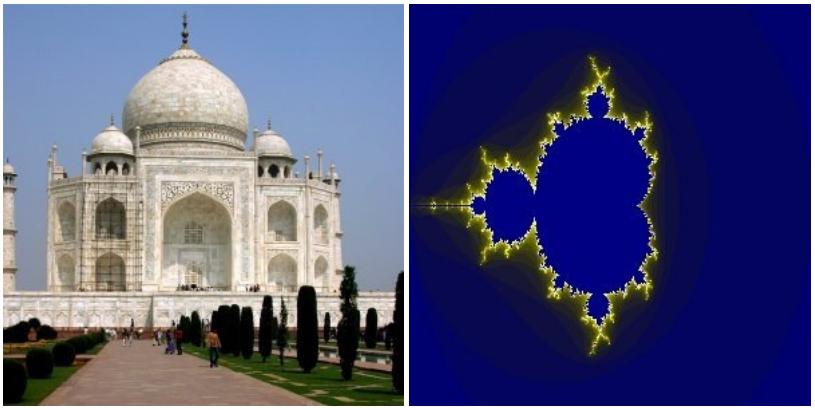
Farbverlauf Mit dieser Eigenschaft legen Sie die Form der Wellen fest, mit denen der Verlauf zwischen den Farben gestaltet wird. Es stehen Ihnen folgende Einstellungen zur Auswahl: **Linear**, **Bilinear** sowie **Sinusförmig**.

Exponent Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, welche der beiden Farben das Muster dominiert. Diese Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von -7,5 bis 7,5 vornehmen. Dabei bewirkt ein Wert kleiner 0,0 eine Dominanz der linken Farbe, ein Wert größer 0,0 entsprechend eine Dominanz der Rechten.

9.12.14. Fraktal Explorer

9.12.14.1. Wirkungsweise

Abbildung 9.229. v.l.n.r.: Originalbild, Fraktal Explorer angewandt



(a) (b)

Mit diesem Filter können Sie Fraktale <http://de.wikipedia.org/wiki/Fraktal>, also „bunte Bilder am Rande des Chaos“ erzeugen. Im Gegensatz zum IFS Fraktal Filter, mit welchem Sie unter Verwendung von fraktalen Strukturen selbst Objekte erstellen können, bietet Ihnen dieses Filter die Möglichkeit mit einfachen Mitteln vorgegebene Fraktale zu erkunden.

9.12.14.2. Filteraufruf Lancement du filtre

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Fraktal Explorer** im Bildfenster aufrufen.

9.12.14.3. Eigenschaften

Vorschau Dieses Filter stellt Ihnen eine kleines Vorschaufenster zur Verfügung, in dem Sie die Wirkung der aktuellen Einstellungen der Filtereigenschaften ansehen können, ohne das Filter bereits direkt auf das Bild angewendet zu haben. Da der Rechenaufwand zur Erzeugung des Vorschaubildes sehr hoch sein kann, haben Sie die Möglichkeit die automatische Erstellung der Vorschau mit der Eigenschaft **Echtzeitvorschau** zu auszuschalten. In diesem Fall können Sie die Erstellung eines aktuellen Vorschaubildes durch einen Klick auf die Schaltfläche **Neu zeichnen** selbst auslösen.

Zoom In diesem Bereich stehen Ihnen verschiedene Schaltflächen zur Verfügung. Diese können Sie benutzen, um das Fraktal heranzuzoomen, herauszuzoomen, den letzten Bearbeitungsschritt rückgängig zu machen oder zu wiederholen.

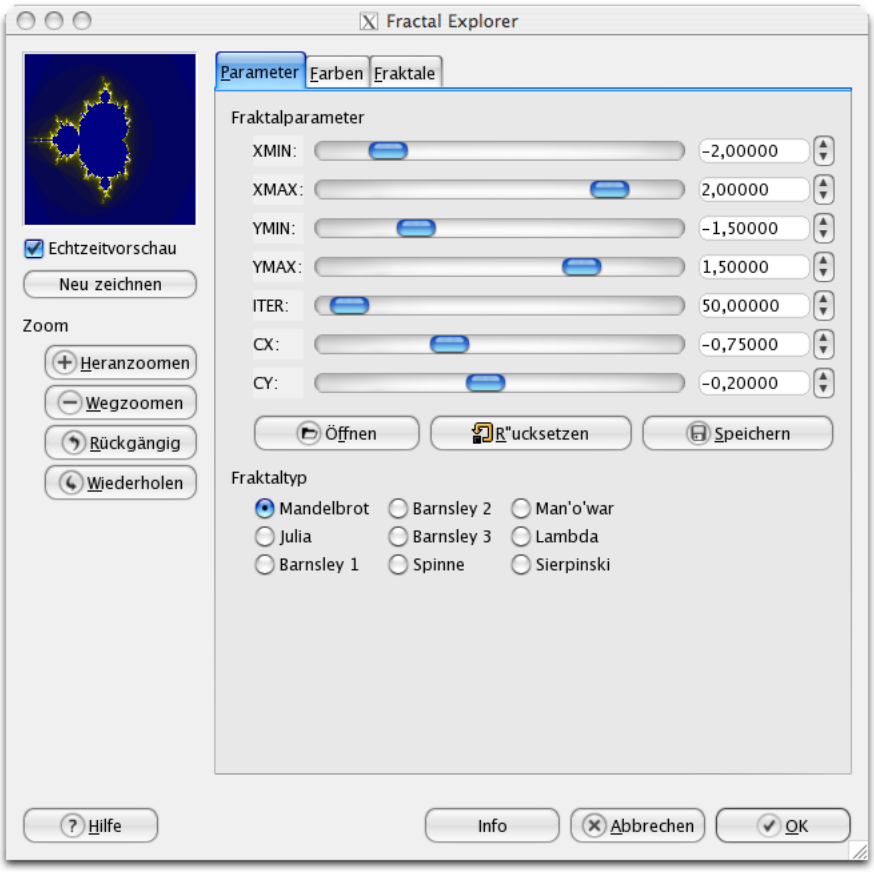
Reiter Parameter Dieser Reiter enthält Eigenschaften, mit denen Sie festlegen können, wie das Fraktal berechnet wird und welcher Fraktaltyp verwendet werden soll.

Fraktalparameter Mit diesen Eigenschaften können Sie die Berechnung des Fraktales, also den Ausschnitt und die Berechnungstiefe einstellen.

XMIN; XMAX; YMIN; YMAX Mit diesen vier Eigenschaften legen Sie den Ausschnitt fest, für den das Fraktal berechnet werden soll. Die Einstellung kann jeweils über einen Schieberegler, oder ein Eingabefeld im Bereich von -3,0 bis 3,0 vorgenommen werden.

ITER Mit dieser Eigenschaft können Sie die Berechnungstiefe einstellen. Die Einstellung kann über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von 0,0 bis 1000,0

Abbildung 9.230. Eigenschaften (Allgemein) für das Filter „Fraktal Explorer“



vorgenommen werden. Je höher der Wert ist, umso detaillierter wird das Fraktal berechnet, allerdings steigt damit natürlich auch der Aufwand zur Berechnung und die Details sind im Bild sowieso nur bis zu einem bestimmten Grad erkennbar.

CX; CY Mit diesen Eigenschaften können Sie den Aspekt des Fraktals in horizontaler bzw. vertikaler Richtung beeinflussen. Die Einstellung erfolgt über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von -2,5 bis 2,5. Bitte beachten Sie, dass diese Eigenschaften bei Fraktalen vom Typ Mandelbrot und Sierpinski keine Auswirkung haben.

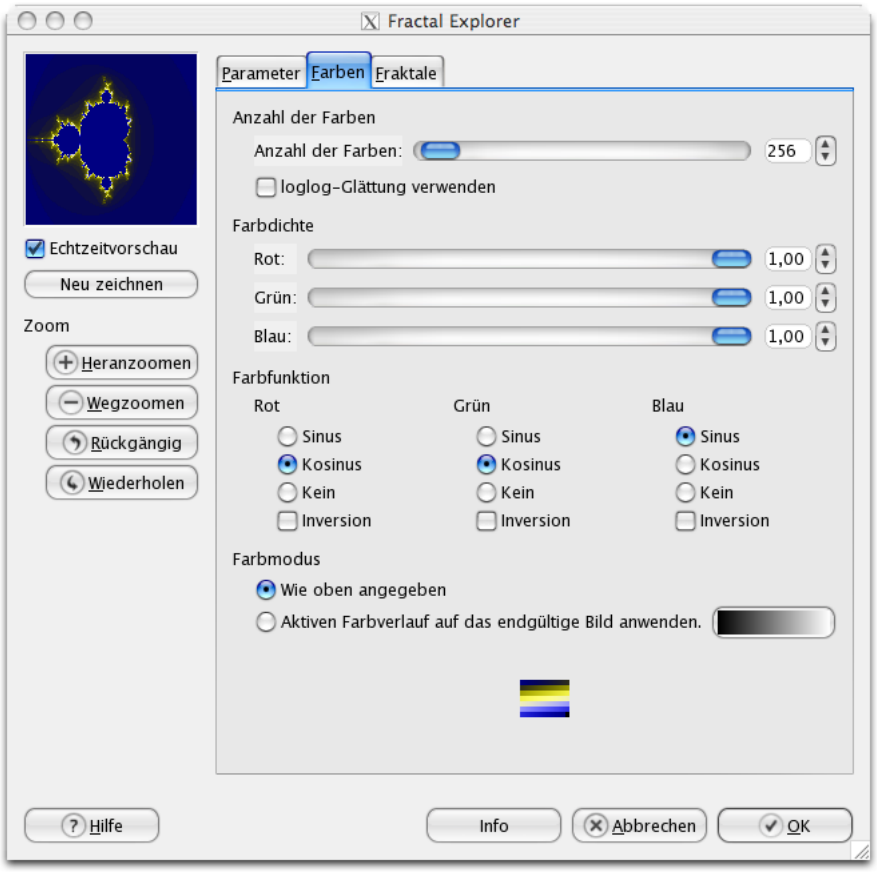
Öffnen; Speichern; Rücksetzen Mit diesen Schaltflächen können Sie die aktuellen Einstellungen in eine Datei speichern, die Einstellungen aus einer Datei wiederherstellen und die Einstellungen auf die Vorgabe-Einstellungen zurücksetzen.

Fraktaltyp Mit dieser Eigenschaft legen Sie fest, von welchem Typ das Fraktal sein soll. Es stehen alle gängigen Fraktaltypen wie **Mandelbrot**, **Julia**, **Barnsley** oder **Sierpinski** zur Auswahl.

Dieser Reiter enthält Eigenschaften, mit denen Sie festlegen können, wie das Fraktal eingefärbt wird.

Anzahl der Farben Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen, wie viele Farben das Filter verwendet, um das Fraktal darzustellen. Sie können diese Eigenschaft mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 2 bis 8192 vornehmen.

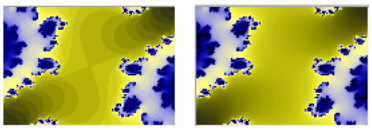
Abbildung 9.231. Eigenschaften (Farben) für das Filter „Fraktal Explorer“



Reiter Farben

loglog-Glättung verwenden Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, wird das Filter eine mögliche Streifenbildung in den Fraktalen vermindern. Die Farbverläufe wirken hierdurch wesentlich weicher.

Abbildung 9.232. Beispiel für Loglog-Glätung



Farbdichte Mit dieser Eigenschaft können Sie für jeden der drei Farbkanäle **Rot**, **Grün** und **Blau** die Farbdichte einstellen. Hierzu stehen Ihnen Schieberegler und Eingabefelder zur Verfügung, um die Einstellung im Bereich von 0,0 bis 1,0 vorzunehmen.

Farbfunktion Mit dieser Eigenschaft können Sie für jeden der drei Farbkanäle **Rot**, **Grün** und **Blau** eine Funktion auswählen, welche bestimmt wie die Farbe aufgetragen wird. Diese Funktion bildet die für das Fraktal berechneten Werte auf den Farbkanal ab. Es stehen folgende Funktionen zur Auswahl:

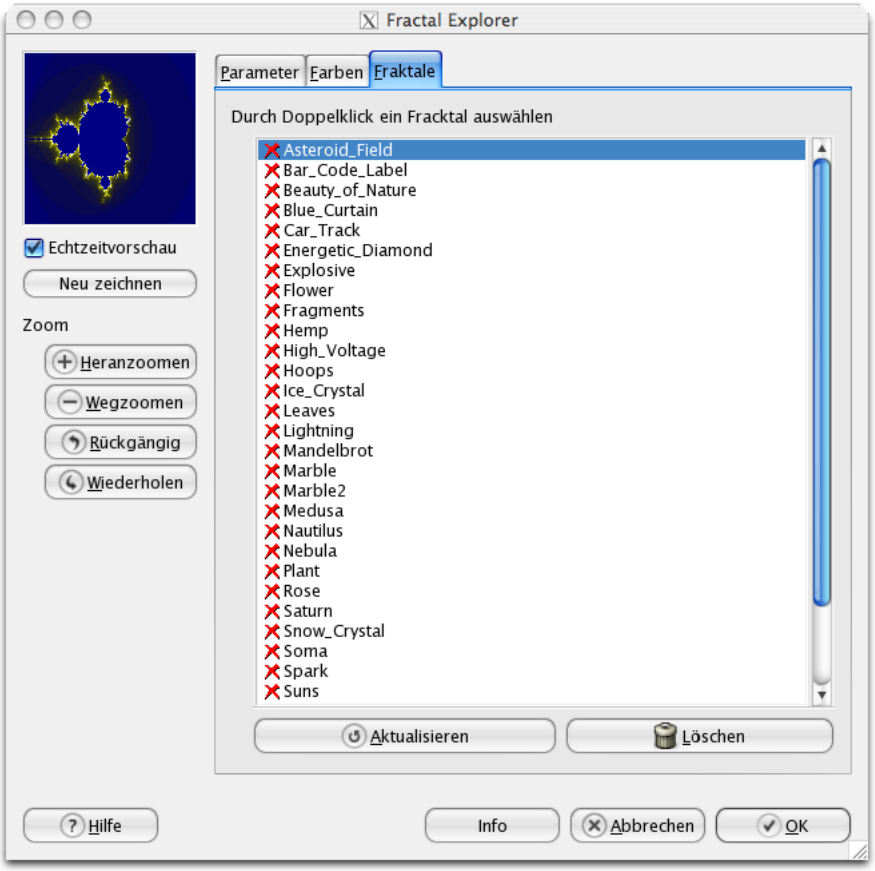
- **Sinus**; In dieser Einstellung wird der Farbauftrag durch die Sinusfunktion moduliert.
- **Kosinus**; In dieser Einstellung wird der Farbauftrag durch die Kosinusfunktion moduliert. Diese ähnelt der Sinusfunktion stark, ist aber gegen diese Verschoben, was im Bild zu interessanten Farbverläufen führt.
- **Keine**; In dieser Einstellung wird der Farbauftrag nicht moduliert und linear aufgetragen. Diese führt dazu, dass jedem Funktionswert des Fraktals genau ein Farbwert zugewiesen wird. Dadurch entsteht ein gleichmässiger Verlauf.

- **Invertieren**; Wenn Sie diese aktivieren, werden die Werte der Funktion umgekehrt. Bitte beachten Sie, dass hierdurch auch die Schieberegler zur Einstellung der Farbdichte scheinbar falschherum wirken.

Farbmodus Mit dieser Eigenschaft können Sie einstellen woher das Filter die zur Färbung des Fraktals nötigen Farbwerte nehmen soll.

- **Wie oben angegeben**; In dieser Einstellung werden Farbwerte so verwendet, wie Sie diese in den Eigenschaften **Farbdichte** eingestellt haben.
- **Aktiven Farbverlauf auf das endgültige Bild Anwenden**; In dieser Einstellung wird der aktuelle Farbverlauf zur Färbung des Fraktals verwendet. Sie können diesen durch einen Klick auf die **Verlaufsschaltfläche** auswählen.

Abbildung 9.233. Eigenschaften (Fraktale) für das Filter „Fraktal Explorer“



Reiter Fraktale

Dieser Reiter enthält eine umfangreiche Liste von gespeicherten Filtereinstellungen, welche Sie als Vorlage für eigene Einstellungen verwenden können. Mit einem Klick auf einen der Einträge der Liste werden die vorgegeben Filtereigenschaften aktiviert.

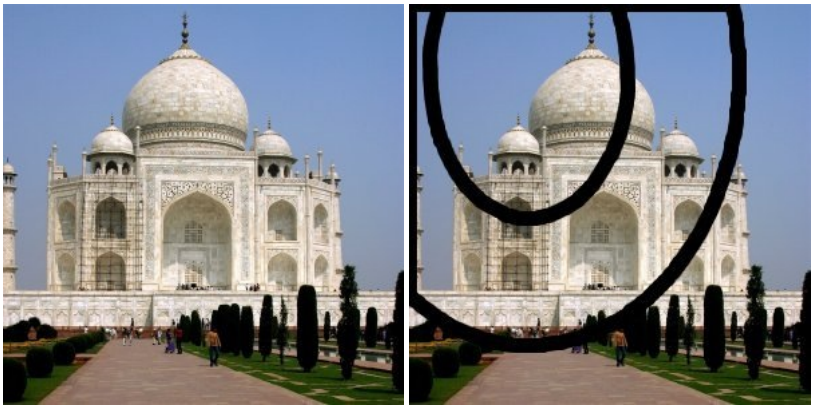
9.12.15. Gfig

9.12.15.1. Wirkungsweise

Mit diesem Filter, welches schon fast den Charakter eines Werkzeuges hat, haben Sie die Möglichkeit verschiedene geometrische Figuren in zu erzeugen und in das Bild einzufügen. Hierzu steht eine komplexe Oberfläche bereit, mit deren Hilfe Sie die verschiedenen Operationen ausführen können.

Die durch dieses Filter dem Bild hinzugefügten Elemente werden auf einer eigenen Ebene eingefügt. Dies bedeutet, dass das Bild selbst unverändert bleibt, alle Änderungen erfolgen auf einer neu erzeugten Ebene.

Abbildung 9.234. v.l.n.r.: Originalbild, Gfig angewandt



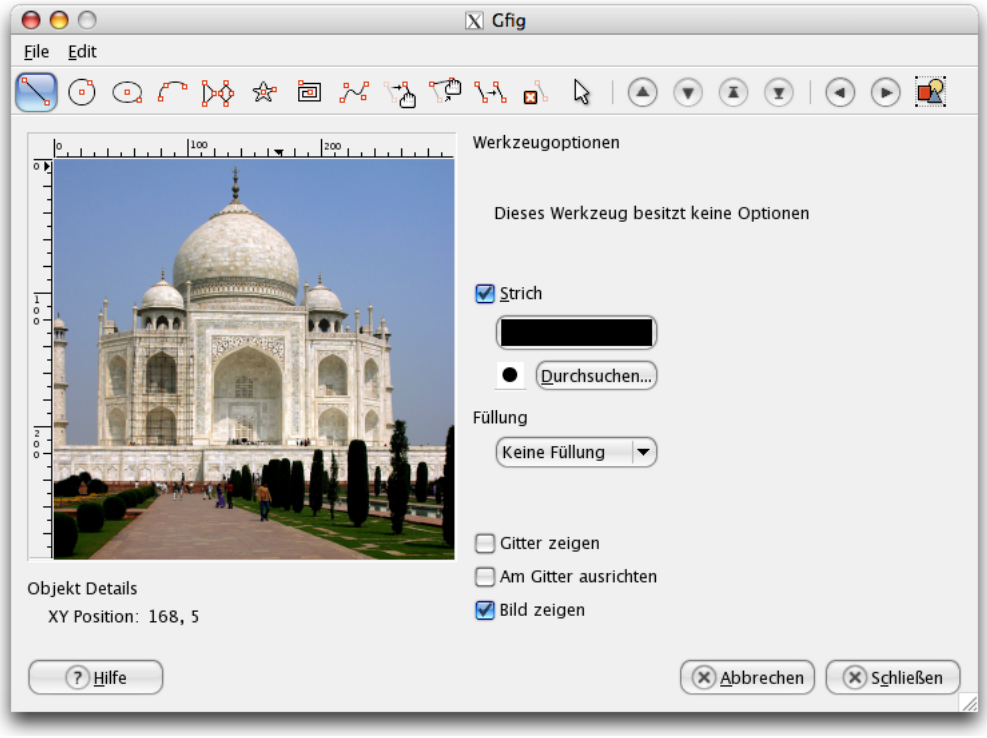
(a) (b)

9.12.15.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Gfig** im Bildfenster aufrufen.

9.12.15.3. Eigenschaften

Abbildung 9.235. Eigenschaften für das Filter „Gfig“



Funktionsleiste Am obere Rand des Dialogfensters finden Sie eine Funktionsleiste. Diese beinhaltet verschiedene Werkzeuge zum Zeichnen und verwalten von Objekten.

Funktionen zum Zeichnen von Objekten In diesem Bereich der Funktionsleiste finden Sie verschiedene Funktionen zum Zeichnen von Funktionen. Diese lassen sich durch Anklicken der Schaltflächen aktivieren. Im Einzelnen stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

- **Linie**; Mit diesem Werkzeug können Sie Linien zeichnen. Hierzu klicken Sie einfach in die Zeichenfläche, um den Startpunkt zu bestimmen. Halten Sie die Maustaste gedrückt und ziehen Sie die gewünschte Linie.
- **Kreis**; Mit diesem Werkzeug können Sie Kreise zeichnen. Hierzu klicken Sie einfach in die Zeichenfläche, um den Mittelpunkt zu bestimmen. Ziehen Sie dann einfach bei gedrückter Maustaste den gewünschten Radius.
- **Ellipse**; Mit diesem Werkzeug können Sie Ellipsen zeichnen. Hierzu klicken Sie einfach in die Zeichenfläche, um den Mittelpunkt zu bestimmen. Ziehen Sie dann einfach bei gedrückter Maustaste die Ellipse in der gewünschten Form und Grösse auf.
- **Bogen**; Mit diesem Werkzeug können Sie Bögen zeichnen. Hierzu klicken Sie einfach in der Zeichenfläche den gewünschten Startpunkt an. Nun klicken Sie sie erneut, um einen weiteren Punkt des Bogens zu bestimmen. Beim dritten Klick werden alle drei Punkte durch einen Bogen verbunden.
- **Regelmässiges Polygon**; Mit diesem Werkzeug können Sie sehr einfach regelmässige Vielecke erzeugen. Hierzu stellen Sie in den **Werkzeugeigenschaften** die Anzahl der **Seiten** ein, die das Objekt haben soll. Hiernach können sie mit einem Klick in die Zeichenfläche den Mittelpunkt festlegen und mit gedrückter Maustaste das Objekt in der gewünschten Grösse und Ausrichtung aufziehen.
- **Stern**; Mit diesem Werkzeug können Sie sehr einfach Sterne erzeugen. Hierzu stellen Sie in den **Werkzeugeigenschaften** die Anzahl der **Seiten** (Arme) ein, die der Stern haben soll. Hiernach können sie mit einem Klick in die Zeichenfläche den Mittelpunkt festlegen und mit gedrückter Maustaste das Objekt in der gewünschten Grösse und Ausrichtung aufziehen.
- **Spirale**; Mit diesem Werkzeug können Sie sehr einfach Spiralen erzeugen. Hierzu stellen Sie in den **Werkzeugeigenschaften** die Anzahl der **Seiten** (Umdrehungen) ein, die die Spirale haben soll. Ausserdem können Sie die **Orientierung** festlegen. Hiernach können sie mit einem Klick in die Zeichenfläche den Mittelpunkt festlegen und mit gedrückter Maustaste das Objekt in der gewünschten Grösse und Ausrichtung aufziehen.
- **Bezier Kurve**; Mit diesem Werkzeug können Sie sehr einfach Bezier-Kurven erstellen. Hierzu klicken Sie einfach in die Zeichenfläche, um den Start- und die weiteren Punkte festzulegen, durch welche die Kurve führen soll. Um die Erzeugung von Punkten abzuschliessen, halten Sie bei der Erzeugung des letzten Punktes die **Shift** Taste gedrückt.

Funktionen zum Zeichnen von Objekten In diesem Bereich der Funktionsleiste finden Sie verschiedene Funktionen zum Bearbeiten von Objekten. Diese lassen sich durch Anklicken der Schaltflächen aktivieren. Im Einzelnen stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

- **Verschieben (Objekt)**; Mit dieser Funktion könne Sie das aktive Objekt verschieben. Aktivieren Sie hierzu das zu verschiebende Objekt zunächst, indem Sie auf einen der Ankerpunkte des gewüschten Objektes klicken. Dann können Sie dieses beliebeig verschieben.
- **Verschieben (Punkt)**; Mit dieser Funktion können Sie einzelne Kontrollpunkte der Objekte verschieben und damit deren Form nachträglich korrigieren. Hierzu aktivieren Sie zunächst den Punkt, welchen Sie verschieben wollen, indem Sie diesen anklicken. Den aktivierten Punkt erkennen Sie an seiner weissen Färbung. Hiernach können Sie den Punkt beliebig verschieben.
- **Kopieren**; Mit dieser Funktion können Sie Objekte duplizieren. Klicken Sie hierzu einfach einen der Kontrollpunkte des Objektes an und ziehen Sie diesen an die Stelle an der die Kopie des Objektes erstellt werden soll.
- **Löschen**; Mit dieser Funktion können Sie sehr einfach Objekte löschen. Hierzu klicken Sie einfach in einen der Kontrollpunkte des zu löschenden Objektes.
- **Auswählen**; Mit dieser Funktion können Sie Objekte durch einen Klick in einen seiner Kontrollpunkte aktivieren.

Funktionen zum Ausrichten von Objekten In diesem Bereich der Funktionsleiste finden Sie verschiedene Funktionen zum Ausrichten von Objekten. Mit diesen Funktionen können Sie festlegen wie die Objekte übereinander liegen. Im Einzelnen stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

- **Nach oben; Nach unten**; Mit diesen Funktionen können Sie das ausgewählte Objekt eine Stufe nach oben oder unten schieben.
- **Oben; Unten**; Mit diesen Funktionen können Sie das ausgewählte Objekt auf die oberste oder unterste Stufe schieben.

Funktionen zur Anzeige von Objekten In diesem Bereich der Funktionsleiste finden Sie verschiedene Funktionen zur Anzeige von Objekten. Im Einzelnen stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

- **Zurück; Vor**; Mit diesen Funktionen können Sie durch die Objekte blättern. Es wird jeweils das vorherige oder nachfolgende Objekt angezeigt.
- **Alle anzeigen**; Mit dieser Funktion können Sie alle Objekte wieder anzeigen.

Zeichenbereich In diesem Bereich können Sie die Objekte erstellen und verändern.

Einstellungen In diesem Bereich stehen Ihnen verschiedene Eigenschaften zur Verfügung, um mit dem Filter zu arbeiten.

Werkzeugoptionen Hier werden je nach Werkzeug verschiedene Werkzeugeigenschaften angezeigt.

Strich Wenn Sie diese Eigenschaft aktiviert haben, wird für das Objekt ein Strich gezeichnet. Dessen Farbe und Gestalt können Sie mit Hilfe der **Farbschaltfläche** sowie der Schaltfläche **Durchsuchten** (zur Pinselauswahl) einstellen.

Füllung Mit Hilfe dieses Klappmenüs können Sie einstellen, ob und wie das aktive Objekt gefüllt werden soll. Sie können wahlweise gar nicht, mit einer Farbe, einem Muster oder einem Verlauf füllen.

Gitter anzeigen Wenn Sie diese Eigenschaft aktivieren, wird im Zeichenbereich ein Gitter zur Orientierung angezeigt.

Am Gitter ausrichten Wenn Sie diese Eigenschaft aktiviert haben, werden die Objekte am Gitter ausgerichtet.

Bild anzeigen Wenn Sie diese Eigenschaft aktiviert haben, wird im Zeichenbereich das aktuelle Bild als Hintergrund angezeigt. Falls nicht, zeichnen Sie auf einer weissen Fläche. Ausserdem werden in diesem Fall die Farbe und Gestalt der Striche und die Füllung nicht angezeigt.

9.12.16. Kugel-Designer

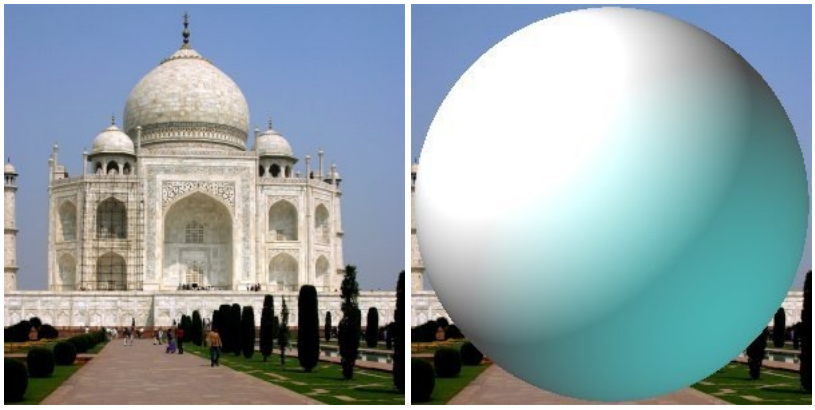
9.12.16.1. Wirkungsweise

Dieses Filter ist erzeugt dreidimensional erscheinende Kugeln.

9.12.16.2. Filteraufruf

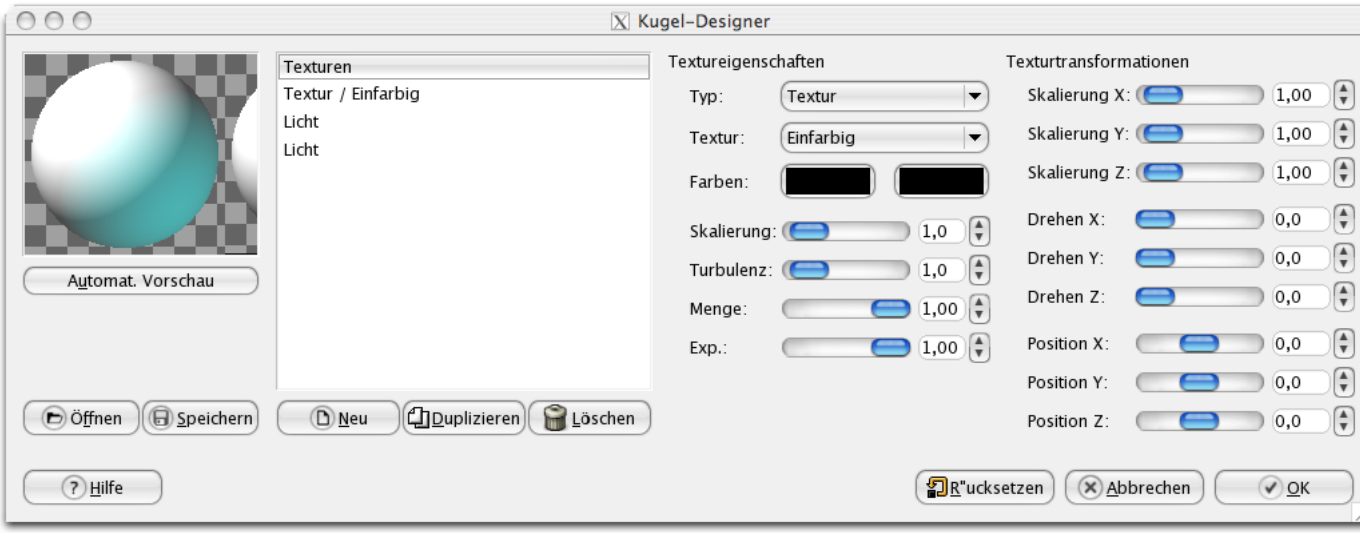
Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Render** → **Kugel-Designer** im Bildfenster aufrufen.

Abbildung 9.236. v.l.n.r.: Originalbild, Kugel-Designer angewandt



(a) (b)

Abbildung 9.237. Eigenschaften für das Filter „Kugel-Designer“



9.12.16.3. Eigenschaften

9.13. Kombinieren

9.13.1. Einführung in die Kombinieren-Filter

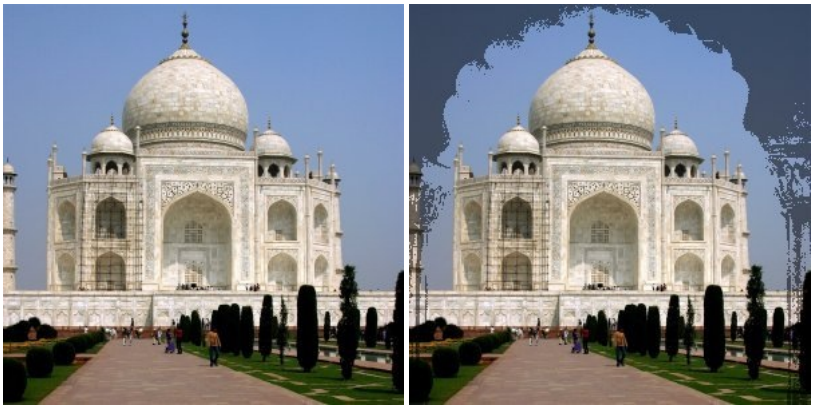
Die Filter dieser Kategorie kombinieren zwei oder mehr Bilder zu einem Bild.

9.13.2. Tiefenkombination

9.13.2.1. Wirkungsweise

Mit diesem Filter können Sie zwei Bilder eineinanderblenden. Die jeweils dunkleren Werte werden sichtbar. Diesen Effekt könnten Sie auch über die Ebenmodi erreichen, dabei stehen Ihnen jedoch wesentlich weniger Eigenschaften zur Gestaltung des Ergebnisses zur Verfügung.

Abbildung 9.238. v.l.n.r.: Originalbild, Tiefenkombination angewandt



(a) (b)

ANMERKUNG

Um dieses Filter sinnvoll verwenden zu können, benötigen Sie mindestens zwei Bilder gleicher Grösse.

9.13.2.2. Filteraufruf

Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Kombinieren** → **Tiefenkombination** im Bildfenster aufrufen.

9.13.2.3. Eigenschaften

Quelle 1; Quelle 2 Mit dieser Eigenschaft legen Sie die Bilder fest, welche kombiniert werden sollen. Hierzu stehen Ihnen Klappmenüs zur Verfügung, in denen die momentan geöffneten Bilder zur Auswahl angezeigt werden.

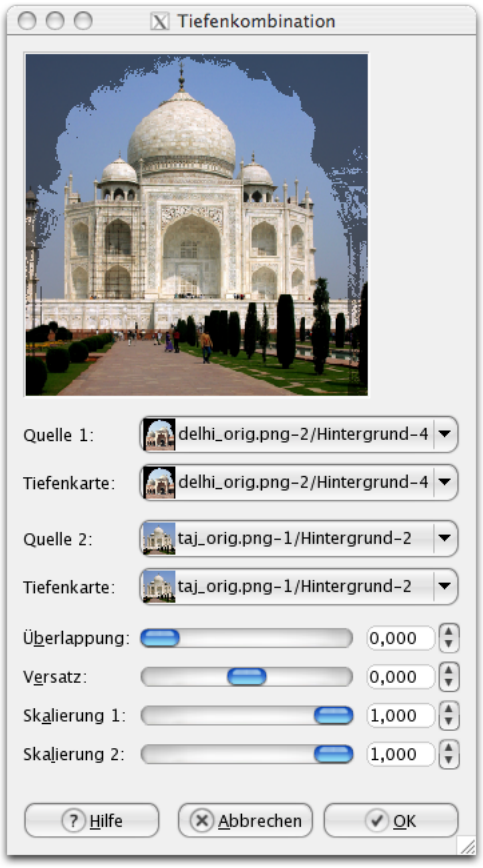
Tiefenkarte Mit dieser Eigenschaft legen Sie das Bild fest, welches als Tiefenkarte für die Transformation verwendet wird. Die Auswahl können Sie über Klappmenüs vornehmen.

Überlappung Mit dieser Eigenschaft legen Sie fest wie weich die Bilder ineinander übergehen sollen. Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Schiebereglers oder des zugeordneten Eingabefeldes im Bereich von 0,0 bis 2,0 vornehmen.

Versatz Mit dieser Eigenschaft können Sie steuern, wie die Überblendung vorgenommen wird. Die Einstellung können Sie über einen Schieberegler oder das zugeordnete Eingabefeld im Bereich von -1,0 bis 1,0 vornehmen. Wenn Sie einen sehr kleinen Wert einstellen, wird das in *Quelle 1* ausgewählte Bild angezeigt. Je weiter Sie den Wert erhöhen, um so grössere Teile des in *Quelle 2* ausgewählten Bildes werden angezeigt. Welche Bildteile für welchen Wert erscheinen hängt von deren Helligkeit ab.

Skalierung 1; Skalierung 2 Mit diesen beiden Eigenschaften können Sie ähnliche Einstellungen vornehmen, wie mit *Versatz*, allerdings können Sie die Wirkung für beide Tiefenkarten getrennt und sehr fein einstellen.

Abbildung 9.239. Eigenschaften für das Filter „Tiefenkombination“



9.13.3. Film

9.13.3.1. Wirkungsweise

Dieses Filter ermöglicht es Ihnen eines oder mehrere Bilder zu einem Filmstreifen zu kombinieren.

ANMERKUNG

Bitte beachten Sie, dass dieses Filter die Farben des Bildes nicht verändert. Insbesondere werden die Farben nicht wie auf einem herkömmlichen Negativfilm umgekehrt.

9.13.3.2. Filteraufruf

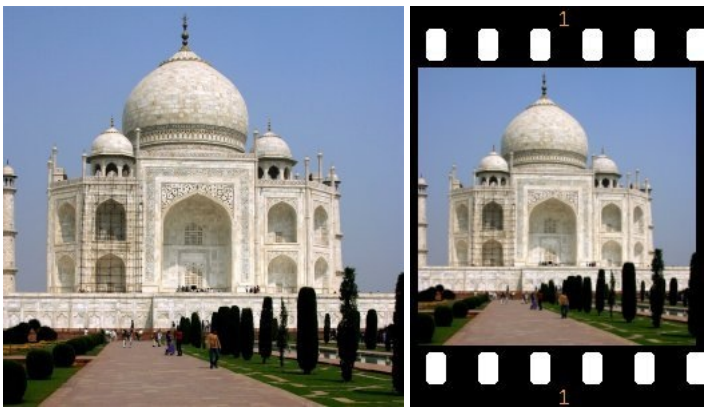
Dieses Filter lässt sich über das Menü **Filter** → **Kombinieren** → **Film** im Bildfenster aufrufen.

9.13.3.3. Eigenschaften

Höhe an Bilder anpassen Wenn Sie diese Eigenschaft aktiviert haben, wird die Höhe des Originalbildes als Höhe des Filmstreifens verwendet.

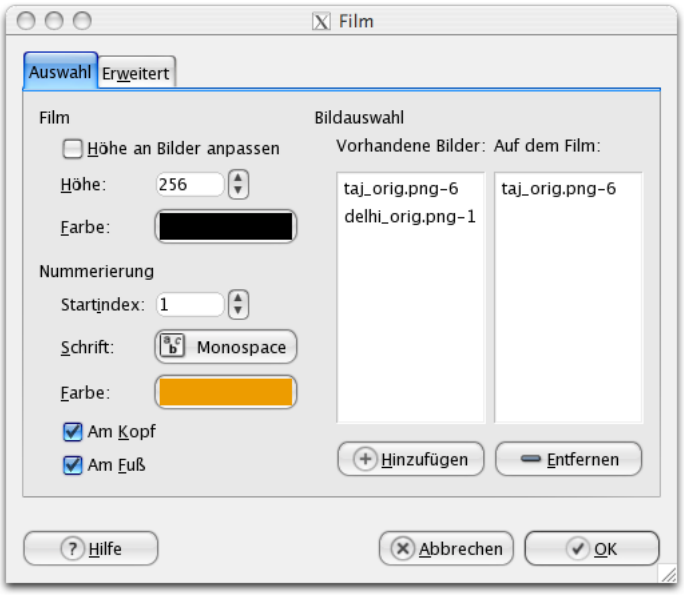
Höhe Diese Eigenschaft ermöglicht es Ihnen die Höhe des Filmstreifens in Pixeln einzustellen. Falls die Originalbilder eine abweichende Höhe haben, werden diese entsprechend skaliert.

Abbildung 9.240. v.l.n.r.: Originalbild, Film angewandt



(a) (b)

Abbildung 9.241. Eigenschaften (Auswahl) für das Filter „Film“



Reiter Auswahl

Die Einstellung können Sie mit Hilfe eines Eingabefeldes vornehmen.

Farbe Durch einen Klick auf die **Farbschaltfläche** können Sie die Farbe des Filmstreifens, also des Rahmens um die Bilder herum, einstellen. Hierzu steht Ihnen ein Farbauswahldialog zur Verfügung.

Startindex Die Bilder auf dem Filmstreifen werden fortlaufend nummeriert. Mit dieser Eigenschaft können Sie den Startwert festlegen. Hierzu steht Ihnen ein Eingabefeld zur Verfügung.

Schrift Mit dieser Eigenschaft können Sie die Schriftart wählen, in der die Beschriftung des Filmstreifens vorgenommen wird. Klicken Sie hierzu auf die **Schaltfläche zur Schriftauswahl**.

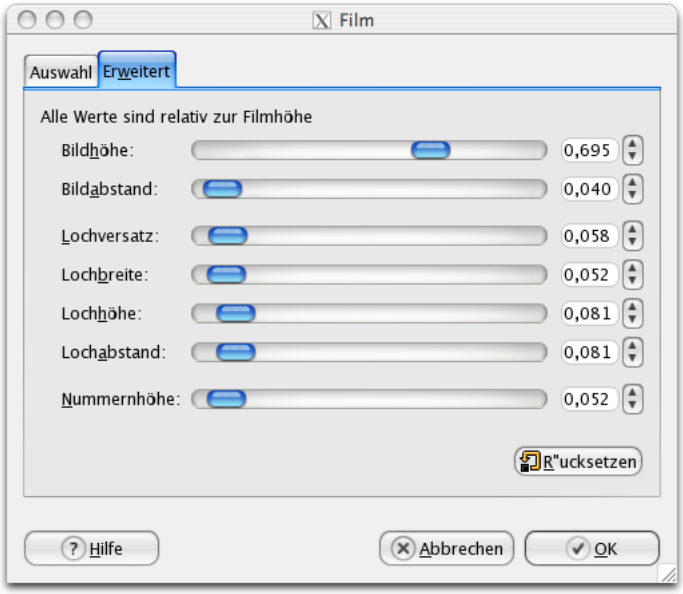
Farbe Durch einen Klick auf die **Farbschaltfläche** können Sie die Farbe der Beschriftung des Filmstreifens einstellen. Hierzu steht Ihnen ein Farbauswahldialog zur Verfügung.

Am Kopf; Am Fuss Mit diesen beiden Eigenschaften können Sie festlegen, ob die Beschriftung ober- und/oder unterhalb der Bilder erfolgen soll.

Vorhandene Bilder Diese Liste enthält die Bilder welche Sie auf einem Filmstreifen kombinieren können. Wählen Sie eines oder mehrere Bilder aus und betätigen Sie die Schaltfläche **Hinzufügen**, um die Bilder auf mit auf dem Filmstreifen zu erhalten.

Auf dem Film Diese Liste enthät die Bilder, welche auf dem Filmstreifen erscheinen sollen. Sie können Bilder zur auswählen und Betätigen der Schaltfläche **Entfernen** wieder aus der Liste streichen.

Abbildung 9.242. Eigenschaften (Erweitert) für das Filter „Film“



Reiter Erweitert

Bildhöhe Mit dieser Eigenschaft können Sie die Höhe des Bildes im Filmstreifen einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler und ein zugeordnetes Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung kann im Bereich von 0,0 bis 1,0 erfolgen.

Bildabstand Mit dieser Eigenschaft können Sie die Stegbreite des Filmstreifens zwischen den Bildern einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler und ein Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung kann im Bereich von 0,0 bis 1,0 erfolgen.

Lochversatz Mit dieser Eigenschaft können Sie den Abstand des ersten Loches des Filmstreifens vom Rand einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung kann im Bereich von 0,0 bis 1,0 erfolgen.

Lochbreite Mit dieser Eigenschaft können Sie den Breite der Löcher des Filmstreifens einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung kann im Bereich von 0,0 bis 1,0 erfolgen.

Lochhöhe Mit dieser Eigenschaft können Sie den Höhe der Löcher des Filmstreifens einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung kann im Bereich von 0,0 bis 1,0 erfolgen.

Lochabstand Mit dieser Eigenschaft können Sie den Abstand zwischen den Löchern des Filmstreifens einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung kann im Bereich von 0,0 bis 1,0 erfolgen.

Nummernhöhe Mit dieser Eigenschaft können Sie die Höhe der Beschriftung auf dem Filmstreifen, proportional zur Höhe des Bildes einstellen. Hierzu stehen Ihnen ein Schieberegler sowie ein Eingabefeld zur Verfügung. Die Einstellung kann im Bereich von 0,0 bis 1,0 erfolgen.

Glossar

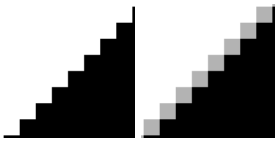
A

Ausblenden Beim Ausblenden werden die Kanten einer Region weich in den Hintergrund überblendet.

Alpha Der Alphawert gibt die Deckkraft des Pixels an. Je kleiner der Alphawert eines Pixels ist, desto stärker wird die Farbe der darunter liegenden Ebene sichtbar. Ein Pixel mit dem Alphawert 0 ist vollkommen transparent.

Ein Fachartikel <http://de.wikipedia.org/wiki/Alphakanal>, welcher sich ausführlich mit dem Thema beschäftigt, findet sich bei Wikipedia <http://de.wikipedia.org>.

Antialiasing Antialiasing ist eine Maßnahme gegen Aliasing. Beim Antialiasing werden Kanten zur angrenzenden Farbe so berechnet, dass diese keinen störenden Treppeneffekt bilden. In der Regel werden Intensitäten oder Deckkraft so angepasst, dass ein weicherer Übergang zum Hintergrund erreicht wird. Bei Auswahlen wird die Deckkraft der Kanten entsprechend reduziert.



Ein Fachartikel <http://de.wikipedia.org/wiki/Antialiasing>, welcher sich ausführlich mit dem Thema beschäftigt, findet sich bei Wikipedia <http://de.wikipedia.org>.

B

Bilderschlauch Bilderschläuche sind spezielle Pinselformen, welche aus mehreren Bildern bestehen. Ein Beispiel hierfür wäre ein Pinsel für Fussspuren, der aus zwei Bildern besteht, einem für den linken Fussabdruck und einem für den Rechten. Würde man mit dieser Pinselform malen, so würde zunächst ein linker Fussabdruck, dann ein Rechter, dann wieder ein Linker usw. gemalt werden. Derartige animierte Pinsel sind sehr mächtig - probieren Sie es einmal aus!

BMP Ein unkomprimiertes Dateiformat von Microsoft, welches hauptsächlich in Windows verwendet wird. Typischerweise wird es mit Farbtiefen von 1, 4 oder 8 Bit verwendet. Das Format unterstützt aber auch höhere Farbtiefen. Wegen der fehlenden Koprimierung, und den daraus resultierenden Dateigrössen, ist es jedoch für die Verwendung im Internet ungeeignet.

Ein Fachartikel <http://de.wikipedia.org/wiki/Windows_bitmap>, welcher sich ausführlich mit dem Format beschäftigt, findet sich bei Wikipedia <http://de.wikipedia.org>.

Bitmap Eine Rastergrafik oder Pixelgrafik (Englisch Bitmap) speichert die Information für jeden erfassten Punkt (Pixel) eines Bildes. Im Gegensatz dazu beschreibt eine Vektorgrafik das Bild durch mathematische Funktionen und legt nur die Funktionsparameter ab. Typische Formate für Rastergrafiken sind z.B. BMP (Rastergrafikformat der Firma Microsoft), GIF (Graphics Interchange Format), JPEG (Joint Photographics Expert Group), TIFF (Tagged Image File Format) und PNG (Portable Network Graphics). (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Rastergrafik>)

Bumpmapping Bumpmapping ist eine Technik zur Darstellung von extrem detailreichen Objekten ohne die Geometriekomplexität des Objekts zu erhöhen, die vor allem in 3D-Visualisierungsprogrammen zum Einsatz kommt. Der Trick dabei: die nötigen Informationen werden in eine Textur gepackt, mit deren Hilfe Schattierungen auf eine Oberfläche gezeichnet werden.

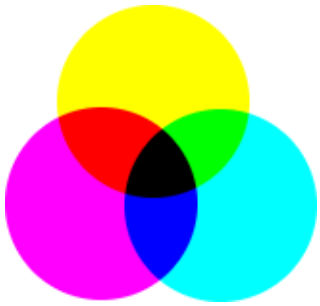
Bumpmapping ist somit nur ein (sehr wirksamer) Darstellungs-"Trick", der Oberflächenunebenheiten simuliert, die in der Geometrie des Modells gar nicht vorhanden sind. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Bump_Mapping>)

C

CMY, CMYK CMYK steht für Cyan (Türkis), Magenta (Fuchsinrot), Yellow (Gelb) und Key (Schlüsselfarbe) und ist ein subtraktives Farbmodell, welches bei Druckverfahren eine Rolle spielt. Es ist komplementär zum RGB-Farbmodell.

Der Wertebereich jeder einzelnen Farbe geht von 0% bis 100%, wobei 0% einer unbedruckten und 100% einer Volltonfläche entspricht. Durch Mischen der drei Grundfarben entsteht der Farbraum.

Die Schlüsselfarbe K zu sämtlichen Helligkeitsstufen, Schwarz, dient nicht der Farbgebung, sondern lediglich zum Abdunkeln von Farben. Der Begriff "Key"bzw. Black oder auch Kontrast (Schwarz) wird anstelle von "Black"verwendet, um Missverständnissen mit dem "B"vorzubeugen, das im Englischen für "Blueßteht. Die Druckfarbe Schwarz ist unter anderem nötig, weil der Zusammendruck der drei anderen Farben zwar theoretisch (subtraktives Farbmodell), aber nicht praktisch Schwarz ergibt, da die im Druck verwendeten Cyan-, Magenta- und Gelb-Farbstoffe keine perfekten Sekundärfarben sind. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Dithering>)



Das CMYK Farbmodell wird von GIMP momentan noch nicht direkt unterstützt. Ein experimentelles Modul, welches diese Unterstützung bietet ist unter www.blackfiveservices.co.uk/separate.shtml <http://www.blackfiveservices.co.uk/separate.shtml> verfügbar.

Dieses Farbmodell wird beim Drucken verwendet. Ihr Farbdrucker enthält diese Farben in seinen Kartuschen. Es ist das Modell in dem gemalt wird, dass immer dann verwendet wird, wenn Licht nicht ausgestrahlt, sondern reflektiert wird. Objekte reflektieren dabei Licht bestimmter Wellenlängen, während der Rest absorbiert wird. Vom menschlichen Auge werden nur die reflektieren Wellenlängen wahrgenommen. Ein rotes Objekt erscheint rot, weil der blaue und grüne Anteil des Lichtes absorbiert wird. Grün und Blau kombiniert ergibt bekanntlich Cyan. Es wird also Cyan absorbiert, wenn Sie Rot hinzufügen. Umgekehrt wird, wenn Sie Cyan hinzufügen das komplementäre Rot absorbiert. Daher wird das zählt das CMYK Farbmodell zu den *subtraktiven* Farbmodellen. Wenn Sie Gelb hinzufügen wird Blau reduziert und wenn Sie Magenta hinzufügen wird Grün reduziert.

Sie könnten sich logisch herleiten, dass durch das Mischen von Cyan, Magenta und Gelb, welches ja einer Reduktion von Rot, Grün und Blau entspricht, Schwarz entsteht. Leider ist die Sache ein wenig komplizierter. Wenn Sie es tatsächlich ausprobieren, werden Sie feststellen, dass sich statt Schwarz ein dunkler Braunton ergibt. Aus diesem Grund verfügt das Farbmodell, ebenso wie CMYK basierte Drucker, zusätzlich reines Schwarz enthalten. Dises Vorgehen spart ausserdem noch Geld, das Schwarz nich in schlechter Qualität aus Farbtinte gemischt werden muss.

D

Dateiformat Ein Dateiformat oder Dateityp bestimmt die Form der Abspeicherung von Computerdaten. Die Notwendigkeit hierfür entspringt aus der Tatsache, dass für ein Betriebssystem Dateien gewöhnlich nur eindimensionale Aneinanderreihungen von Bytes sind. Solche beschränkten, linearen Strukturen können aber viele Arten von real anfallenden Daten nicht in einer offensichtlichen Weise beschreiben, sodass Konventionen ihre Interpretation als Repräsentanten von komplexeren Daten bestimmen. Eine Gesamtheit solcher Konventionen für eine Ärt"von Dateien wird als Dateiformat bezeichnet. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Dateiformat>)

Typische Dateiformate zur Abspeicherung von Bildern sind JPEG, TIFF, PNG und GIF. Welches Dateiformat zur Abspeicherung am geeignetsten ist hängt vom Verwendungszweck des Bildes ab. Im Internet beispielsweise spielt die Dateigrösse eine entscheidende Rolle, im Druckbereich dagegen sind höchste Auflösungen und Qualität entscheidende Merkmale.

E

Ebenen Ebenen dienen der logischen Gliederung einzelner Bildbestandteile in einem Bild. Stellen Sie sich einige Blätter durchsichtiges Papier vor, auf denen einzelne Bildobjekte verteilt sind. Legen Sie nun alle Blätter zusammen und schauen von oben auf den Stabel ergibt sich das Gesamtbild.

Abbildung 9.243. Darstellung eines Bildes aufgeteilt in Ebenen.

Abbildung 9.244. Ein zusammengefügtes Bild.

F

Farbraum, Farbmodell Ein Farbraum ist eine Menge von Farben, die von einem Ein- oder Ausgabegerät (Scanner, Bildschirm, Drucker etc.) oder unter spezifischen Bedingungen erkannt bzw. dargestellt werden können. Die Farben eines Farbraumes werden durch ein Farbraumsystem quantifiziert. Ein Farbraumsystem ist ein Koordinatensystem, in dem die einzelnen Farben durch Basiskoordinaten auf verschiedenen Achsen charakterisiert werden. Bedingt durch den Aufbau des menschlichen Auges sind es bei für menschliche Betrachter gedachte Farbräume in den allermeisten Fällen drei Achsen. Verwendung finden etwa 30-40 Farbraumsysteme. Prominente Beispiele sind RGB, HSV, CMY(K), YUV und YCbCr. Häufig wird ein Farbraumsystem und der entsprechende Farbraum, auf dem das System basiert, nicht unterschieden, sondern zusammengefasst als Farbmodell bezeichnet. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Farbmodell>)

Farbrasterung Die Farbrasterung, auch als Dithering (englisch "dither", „schwanken", „zittern") bezeichnet, ist eine Technik in der Computergrafik, um bei Bildern mit geringer Farbtiefe die Illusion einer größeren Farbtiefe zu erzeugen. Bei einem gedithertem Bild werden die fehlenden Farben durch eine bestimmte Pixel-Anordnung aus verfügbaren Farben nachgebildet. Das menschliche Auge nimmt diese als Mischung der einzelnen Farben wahr. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Dithering>)

Schwebende Auswahl Schwebende Auswahlen ähneln normalen Ebenen mit dem Unterschied, dass verankert werden müssen um mit GIMP weiterarbeiten zu können. Auf schwebenden Auswahlen können alle möglichen Funktionen angewandt werden um die Bilddaten der schwebenden Auswahl zu verändern.

Zwei Möglichkeiten existieren um eine schwebende Auswahl zu verankern. Die Erste ist die Erstellung einer neuen Ebene aus der schwebenden Auswahl. Bei der zweiten Möglichkeit wird die

schwebende Auswahl auf der darunterliegenden, aktiven Ebene verankert. Dies geschieht, in dem ausserhalb der schwebenden Auswahl mit der linken Maustaste geklickt wird.

Jede kopierte und neu eingefügte Auswahl wird als schwebende Auswahl angelegt.

G

Gammawert Siehe Gammawert <http://de.wikipedia.org/wiki/Gamma-Wert> oder Gammakorrektur <http://de.wikipedia.org/wiki/Gammakorrektur>

GIF GIF steht für Graphics Interchange Format und ist ein Dateiformat mit guter verlustfreier Komprimierung für Bilder mit geringer Farbtiefe (bis zu 256 verschiedene Farben pro Einzelbild). Inzwischen gibt es ein neues Format namens Portable Network Graphics (PNG), welches technisch in allen Belangen besser ist als GIF, abgesehen von Animationen und einigen kaum verwendeten Eigenschaften.

GIF wurde 1987 von dem US-Onlinedienst CompuServe eingeführt. Es wurde vor allem wegen seiner effizienten Kompression LZW populär. Die entstandenen Bilddateien benötigten deutlich weniger Speicherplatz, als andere zu der Zeit übliche Grafikformate wie PCX oder MacPaint. Selbst große Bilder konnten so in vernünftiger Zeit übertragen werden, auch mit langsamen Modems. Zudem ermöglichte die offene Lizenzpolitik von CompuServe jedem Programmierer, das GIF-Format für eigene Anwendungen kostenlos zu implementieren, sofern dieser einen Hinweis auf das Urheberrecht des Online-Dienstes anbrachte.

Bei GIF sind die Farbinformationen in einer Farbtabelle abgelegt. Diese kann bis zu 256 verschiedene Einträge enthalten, die frei aus 16,7 Millionen möglichen Farbwerten auswählbar sind. Als das Bildformat vorgestellt wurde, war dies keine wesentliche Einschränkung, da nur wenige Leute Hardware besaßen, die mehr Farben anzeigen konnte. Für typische Zeichnungen, Cartoons, Schwarz-Weiß-Fotografien und ähnliches sind 256 Farben in der Regel auch heute noch völlig ausreichend, bei komplexeren Bildern wie z. B. Farb-Fotos ist jedoch meist ein massiver Qualitätsverlust feststellbar, weshalb das Format dafür als ungeeignet gilt.

Ein Farbeintrag in der Palette kann als transparent definiert werden. Dadurch kann man den Eindruck erwecken, ein GIF-Bild hätte eine nicht rechteckige Form. Halbtransparenzen wie bei PNG sind damit aber nicht möglich, ein Pixel kann entweder nur voll sichtbar oder komplett ”durchsichtigßein.

Die erste GIF-Version war die Version 87a. 1989 veröffentlichte CompuServe eine erweiterte Version, die 89a genannt wird. Diese ermöglicht u.a. das Speichern mehrerer Bilder in einer GIF-Datei, was vor allem für einfache Animationen verwendet wird. Man kann die Version an den ersten sechs Bytes einer GIF-Datei erkennen. Interpretiert man diese als ASCII-Zeichen, so steht dort ”GIF87a”bzw. ”GIF89a”. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/GIF>)

GNU Das GNU-Projekt wurde von Richard Stallman mit dem Ziel gegründet, ein vollständig freies Betriebssystem, das GNU System, zu entwickeln.

Bekannt ist es insbesondere durch die GNU General Public License (GPL) und GNU/Linux, einer GNU-Variante mit Linux-Kernel.

Der Name GNU entstand aus der Namensgebung, die am MIT – dem Institut, an dem Stallman zu dieser Zeit arbeitete – verbreitet war. Für Programme, die anderen Programmen ähneln, wurden rekursive Akronyme als Namen gewählt. Da das neue System auf dem verbreiteten Betriebssystem UNIX aufbauen sollte, suchte Stallman einen solchen Namen und kam dabei auf GNU, was für „GNU is not Unix“ steht. Der Name soll, um Verwechslungen zu vermeiden, wie das deutsche ’Gnu’ ausgesprochen werden, nicht wie im Englischen (also wie new). Die Entscheidung, GNU Unix-kompatibel zu machen, hatte mehrere Gründe. Zum einen war Stallman sicher, dass die meisten Firmen ein grundlegend neues Betriebssystem ablehnen würden, wenn die Programme, die sie benutzten, darauf nicht laufen würden. Andererseits ermöglichte die Architektur von Unix eine schnelle, einfache und verteilte Entwicklung, da Unix aus vielen kleinen Programmen besteht, die größtenteils unabhängig von einander entwickelt werden können. Auch waren viele Bestandteile eines Unix-Systems frei für jeden erhältlich und konnten so direkt in

GNU integriert werden, beispielsweise das Textsatzsystem TeX oder das Fenstersystem X Window. Die fehlenden Teile wurden von Grund auf neu geschrieben. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/GNU>)

Auch GIMP ist ein offizielles GNU Programm.

Graustufen Wie für das RGB Farbmodell angedeutet, können 24 Bit Bilder in GIMP bis zu 256 Graustufen enthalten. Obwohl in GIMP Bilder im Modus *Graustufen* angelegt und in diesen umgewandelt werden können ist dies im eigentlichen Sinn kein Farbmodell.

H

Hextriplet Ein Weg um das Farbspektrum im Computer zu kodieren. Die Raute "#"wird benutzt um zu kennzeichnen, dass die nachfolgende Zahl eine hexidezimale Codierung aufweist. Dabei wird jeder Farbe in zwei hexadezimalen Zahlenwerten gespeichert. Dabei entsteht ein Tripel (3 Paare) von Hexwerten die folgende Form haben: #rrggbb.

Hilfslinien Hilfslinien sind ein komfortabler Weg, um eine Auswahl oder eine Ebene zu positionieren. Sobald die Hilfslinie erzeugt wurde, wird das Werkzeug „Verschieben" aktiviert, und der Mauszeiger nimmt die zugehörige Form an.

Um eine Hilfslinie zu erzeugen, klicken Sie einfach auf eines der Lineale im Bildfenster und ziehen Sie die Hilfsline heraus, während Sie die Maustaste gedrückt halten. Die Hilfsline erscheint dann als blaue, gestrichelte Linie.

Wie sich die Hilfslinie verhält, bestimmt die Eigenschaft **Wirkt auf** des automatisch aktivierten Werkzeuges „Verschieben". Ist die Einstellung **Ebene transformieren** aktiviert, verwandelt sich der Mauszeiger in das Symbol einer kleinen Hand, sobald er sich in der Nähe einer Hilfslinie befindet. Die Hilfslinie verfärbt sich dann rot und wird aktiviert. Sie können die Hilfslinie dann verschieben, oder zurückschieben in das Lineal auch löschen. Wird statt **Ebene transformieren** die Eigenschaft **Auswahl transformieren** aktiviert, können Sie Hilfslinien zwar anlegen, aber dannach nicht mehr verschieben.

Um die Positionierung zu erleichtern, können Sie die Hilfslinien durch einschalten der Eigenschaft **Ansicht** → **Magnetisches Gitter** „magnetisieren".

Ausserdem können Sie unter Verwendung des Menüs **Ansicht** → **Hilfslinien anzeigen** alle Hilfslinien gleichzeitig ein- und ausblenden. Diese Funktion ist so nützlich, dass Sie zusätzlich über das Tastenkürzel **Shift–Ctrl–T** erreichbar ist.

Histogramm In der digitalen Bildverarbeitung versteht man unter einem Histogramm die statistische Häufigkeit der Grauwerte bzw. der Farbwerte in einem Bild. Das Histogramm eines Bildes erlaubt eine Aussage über die vorkommenden Grau- bzw. Farbwerte und über Kontrastumfang und Helligkeit des Bildes. In einem farbigen Bild kann entweder ein Histogramm über alle möglichen Farben oder drei Histogramme über die einzelnen Farbkanäle erstellt werden; letzteres ist meist sinnvoller, da die meisten Verfahren auf Grauwertbildern basieren und so die sofortige Weiterverarbeitung möglich ist. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Histogramm#Histogramm_in_der_Bildverarbeitung>)

Hochrechnung (Anpassende) Die Hochrechnung (engl. Supersampling) werden umliegende Pixel zur Berechnung eines Farbverlaufs mit einbezogen. Das Resultat wird dabei verbessert, jedoch wird für die Berechnung mehr Zeit benötigt.

HSV HSV bezeichnet ein Farbmodell, bestehend aus Komponenenten für Farbton (Hue), Sättigung (Saturation) und Wert (Value).

Das RGB Farbmodell ist hervorragend für Computerbildschirme geeignet, aber es beschreibt nicht was wir im täglichen Leben sehen: leuchtendes Grün, fahles Pink, schillerndes Rot usw. Das HSV Modell berücksichtigt diese Eigenschaften. HSV und RGB sind jedoch nicht völlig unabhängig voneinander. Sie können das im Farbwähler sehen: sobald Sie einen der Werte ändern, ändert sich auch der andere. Die Mutigen unter Ihnen können einen Blick auf den Artikel <http://de.wikipedia.org/wiki/HSV-Farbraum> bei Wikipedia werfen, der die Beziehung ausführlich darstellt.

- **Leuchtkraft (Hue)**: Dies ist die Farbe selbst, also das Ergebnis einer Kombination der Primärfarben. Alle Farbtöne (ausser den Graustufen) sind in einem *Farbkreis* dargestellt: Gelb, Blau und auch violett, orange usw. Der Farbkreis reicht von 0° bis 360°.
- **Sättigung (Saturation)**: Dieser Parameter beschreibt wie blass eine Farbe ist. Eine komplett ungesättigte Farbe ist ein Grauton. Wird die Sättigung erhöht, entsteht ein Pastellton. Eine komplett gesättigte Farbe ist rein. Der Wertebereich reicht von 0 bis 100.
- **Wert (Value)**: Dieser Parameter beschreibt die Helligkeit. Er gibt die Lichtmenge an, die eine Farbe ausstrahlt. Der Wertebereich reicht von 0 bis 100. Die Pixelwerte der drei Farbkanäle im RGB Modell geben ebenfalls Helligkeiten an. Ihre Summe entspricht dem Wert im HSV Modell.

I

Inkrementeller Malmodus Dieser Malmodus zeichnes jeden Pinselstrich direkt auf die aktive Ebene. Wenn der inkrementelle Malmodus nicht aktiviert ist, wird auf einer Zeichenfläche gemalt, die dann mit der aktiven Ebene zusammengemischt wird.

Die beiden Bilder wurden mit einem Pinsel erstellt, dessen „Abstand“ auf 60 Pixel eingestellt war. Im linken Bild war der *Inkrementelle Malmodus* ausgeschaltet. Das rechte Bild zeigt den Unterschied durch den eingeschalteten *Inkrementellen Malmodus*.

Indizierte Farben Das Prinzip der indizierten Farben ist, jedem Pixel eine Farbnummer (8 Bit) zu geben, und dann in einer Tabell die zu dieser Nummer gehörige Farbe zu hinterlegen. Obwohl in GIMP Bilder im Modus *Indizierte Farben* angelegt und in diesen umgewandelt werden können ist dies im eigentlichen Sinn kein Farbmodell.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Farbtabelle.

Interpolation In der Bildverarbeitung verwendet man Interpolationsverfahren, um gerasterte Bilder zu vergrößern (”digitaler Zoom”). Da diese Bilder aber nur eine begrenzte Bildauflösung haben, führt die Wiederholung von Bildpunkten zu dem bekannten ”Treppchen-Effekt”. Das Phänomen ist allgemein auch als Aliasing bekannt. Interpoliert man stattdessen die hinzugefügten Bildpunkte aus den bekannten Nachbarpunkten (Antialiasing), so werden die Kanten glatter, was aber zu Lasten der Bildschärfe geht. Die optische Auflösung des Bildes wird durch die Interpolation nicht vergrößert. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Interpolation>)

GIMP bietet verschiedene Interpolationsverfahren, welche sich in Qualität und Geschwindigkeit unterscheiden. Dabei gilt je besser die Qualität ist, umso länger dauert die Bearbeitung.

J

JPEG Das Dateiformat JPEG basiert auf der gleichnamigen Kompression. Die JPEG-Kompression ist für natürliche (Raster-)Bilder entwickelt worden. Das sind Bilder, wie man sie in der Fotographie oder bei computergenerierten Bilder (CGI) vorfindet. Ungeeignet ist JPEG für

- digitale Strichzeichnungen (z. B. Screenshots oder Vektorgraphiken), in denen es viele benachbarte Bildpunkte mit exakt identischen Farbwerten, wenige Farben und harte Kanten gibt.
- Schwarzweißbilder (nur Schwarz und Weiß, 1 bit pro Bildpunkt).
- gerasterte Bilder (Zeitungsdruck)

Für diese Bilder sind Formate wie GIF, PNG oder JBIG weitaus besser geeignet.

Eine JPEG-Transformation ist im Allgemeinen nicht reversibel. Das Öffnen und anschließende Speichern einer JPEG-Datei führt zu einer neuen verlustbehafteten Kompression. Ein nachträgliches Heraufsetzen des Qualitätsfaktors vergrößert zwar den Speicherbedarf der Bilddatei, bringt aber verlorene Bildinformation nicht mehr zurück. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/JPEG>)

K

Kanäle Jedes Bild kann in separaten Kanälen aufgeteilt werden. Für die Ausgabe werden alle seperierten Kanäle wieder zu einem Bild zusammengefügt. Ausgegeben werden können Bilder neben den Monitor auch auf einem Drucker oder einem Plotter. Die Kanäle, die für den Monitor wichtig sind, ergeben sich aus Rot, Grün und Blau. Andere Ausgabegeräte, zum Beispiel professionelle Druckmaschienen, benutzen andere Kanäle um das Bild zusammenzufügen.

Nützlich erweisen sich Kanäle vor allem dann, wenn man Bildoperationen nur für eine bestimmte Farbe durchführen lassen möchte. Als beliebtes Beispiel lässt sich hier, dass retuschieren an roten Augen anführen. Gerade bei Anwendung von Filtern auf bestimmten Kanälen, lassen sich sehr subtile Effekte erzielen. Dem Benutzer sei es überlassen, dies auszuprobieren.

L

L*a*b Der Lab-Farbraum (auch L*a*b-Farbraum) ist ein Anfang der 30er Jahre des 20. Jahrhunderts von der Commission Internationale d'Eclairage (CIE) entwickeltes Farbmodell. Es schließt alle Farben ein, die das menschliche Auge wahrnehmen kann. Darin enthalten sind unter anderem die Farben des RGB- und des CMYK-Farbraumes. In Lab wird eine Farbe durch die drei Werte L, a und b angegeben. Hierbei steht das L für die Helligkeitskomponente (luminance) - entsprechend dem Grauwert - und a und b repräsentieren den rot-grün- bzw. blau-gelb-Anteile der Farbe.

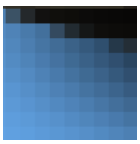
Im Gegensatz zum RGB oder CMYK ist Lab nicht von den unterschiedlichen Ein- und Ausgabegeräten abhängig. Deshalb benutzt man dieses Format als Austauschformat zwischen den Geräten. Lab ist auch das interne Farbmodell von PostScript Level II.

(Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Lab-Farbraum>)

Laufende Ameisen Der Begriff bezeichnet die gestrichelte Linie, mit der eine Auswahl umrandet ist. Die Begrenzungslinie ist animiert, so dass sie aussieht, wie kleine Ameisen, die hintereinander herlaufen.

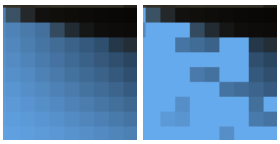
M

Ebenen Modi GIMP bietet 21 Blendenmodi für die Ebenen. Der Blendenmodus wird auf die Ebenen angewendet, die unter der ausgewählten Ebene liegen. Gibt es nur eine Ebene, hat die Blende keinen Effekt. So liegt es nahe, dass für die Blendenmodi mindestens 2 übereinanderliegende Ebenen gebraucht werden. Die Beispielbilder zeigen die Auswirkungen bei Anwendung des jeweiligen Modus. Das link Bild ist der normale Zustand, dass rechte gibt das Blendergebnis wieder.

Normal 

Das ist der normale Blendenmodus der Ebene. Die oberste Ebene verdeckt alle unteren Ebenen.

Vernichtend Bei dem **Vernichtend** Blendenmodus werden die Pixel verstreut. Dies wird vor allem sichtbar, bei Kanten des Bildes.



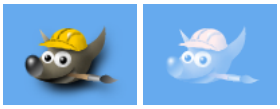
Das linke Bild gibt das Bild vergrössert, ohne Blende wieder. Rechts wurde der Blendenmodus angewendet, wo deutlich zu sehen ist, wie die Pixel verstreut werden.

Multiplizieren

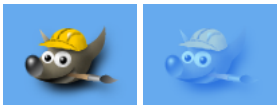
Dieser Blendenmodus multipliziert alle Farbwerte der oberen und unteren Ebene. Das Ergebnis ist meist ein dunkleres Bild. Weiße Ebenen verändern den Hintergrund nicht, schwarze hingegen ergeben ein komplett schwarzes Ergebnis.

Division

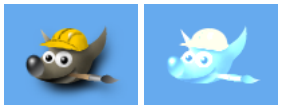
Der Blendenmodus **Division** ist eine Art invertierter Multiplikationsmodus. Anstatt die Farbwerte der Pixel zu multiplizieren, werden diese dividiert. Das Ergebnis ist meist ein helleres Bild.

Bildschirm 

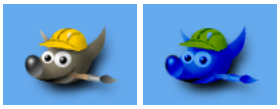
Der **Bildschirm** Modus ist das Gegenteil zum Multiplikationsmodus. Die Farbwerte beider Ebenen, werden invertiert, dann multipliziert und das Ergebnis wieder invertiert. Das Ergebnis ist meist ein helleres Bild. Aussnahmen bilden hierbei schwarze Ebenen, die den Hintergrund nicht verändern. Weiße Ebenen ergeben ein Weisses Bild.

Überlagern 

Der **Überlagern** Modus ist eine Kombination aus **Multiplikation** und **Screen** Modus. Abhängig ist dies von das Ausgangsfarbe.

Abwedeln 

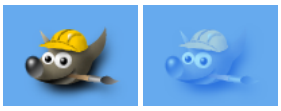
Bei dem Blendenmodus **Abwedeln**, werden die Farbwerte der zweiten Ebene vorerst invertiert. Danach werden die Werte dividert. So ist dieser Blendenmodus ähnlich eines invertierten Multiplikationsmodus.

Nachbelichten 

Ähnlich dem Modus **Abwedeln**, wird der Blendenmodus **Nachbelichten** berechnet (die Farbwerte der oberen Ebene werden invertiert). Der Unterschied hierbei ist, dass sich der Modus ähnlich dem **Bildschirm** Modus verhält, anstatt der **Multiplikation**.

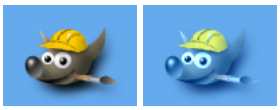
Harte Kanten

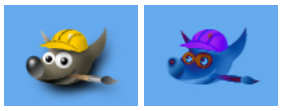
Dieser Blendenmodus ist eine Kombination aus **Bildschirm** und **Multiplikation**. Abhängig ist dies von dem Wert der Ergebnisfarbe.

Weiche Kanten 

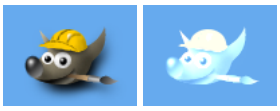
Dieser Blendenmodus hat bis auf seinem Namen nichts mit dem **Harte Kanten** Modus gemeinsam. Das Ergebnis dieses Blendenmodus ist ähnlich dem **Überlagern** Modus.

Grain Extract

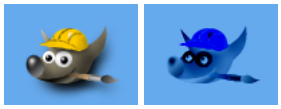
Grain Merge 

Unterschied 

Bei diesem Blendenmodus werden die Farbwerte voneinander subtrahiert und ein Absolutwert gebildet. In Abhängigkeit von den Ausgangsebenen, wirkt das Ergebnis etwas absonderlich. Anwendung findet es vor allem zum invertieren von Bildelementen.

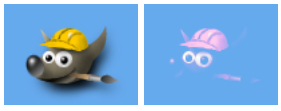
Addition 

Ein einfacher Blendenmodus, der einfach beide Farbwerte miteinander addiert.

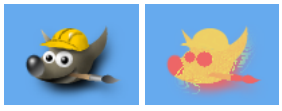
Subtraktion 

Nur Abdunkeln

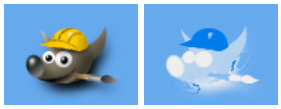
Beide Farbwerte werden bei diesem Blendenmodus miteinander verglichen und der kleinere Werte wird benutzt. Komplett weisse Ebenen verändern nichts an dem Ergebnisbild, komplett schwarze ergeben ein schwarzes Bild.

Nur Aufhellen 

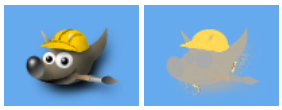
Im Unterschied zur **Nur Abdunkeln** wird bei diesem Blendenmodus der grössere Farbwert bevorzugt. So verändern komplett schwarze Ebenen nicht das Bild, sondern nur komplett weisse Ebenen. Diese färben das Ergebnisbild weiss.

Farbton 

Hier wird bei der Überblendung der Farbton des Blendenbildes benutzt, sowie Sättigung und Lichtwerte des Ausgangsbildes.

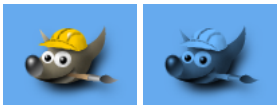
Sättigung 

Hier wird bei der Überblendung die Sättigung des Blendenbildes benutzt, sowie Farbton und Lichtwerte des Ausgangsbildes.

Farbe 

Hier wird bei der Überblendung der Farbton und die Sättigung des Blendenbildes benutzt, sowie Lichtwerte des Ausgangsbildes.

Wert Hier wird bei der Überblendung der Farbton und Lichtwert des Blendenbildes benutzt, sowie Sättigung des Ausgangsbildes.



Maske Masken sind spezielle Elemente, die an eine Auswahl oder eine Ebene gekoppelt sind. Masken bestimmen dabei die Transparenz der zugehörigen Auswahl oder Ebene.

Es gibt zwei verschiedene Maskentypen:

- *Ebenenmasken*: Jede Ebene kann eine eigene Maske haben. Die Ebenenmaske repräsentiert den Alphakanal der Ebene und erlaubt die Verwaltung der Transparenz der Ebene. Sie können Teile einer Ebene transparent machen, indem Sie eine Ebenenmakse verwenden. Auf dieser können Sie mit Transparenz malen. Malen mit Schwarz macht die Eben an dieser Stelle durchscheinend, malen mit Weiß macht die Ebene an dieser Stelle sichtbar. Hierzu können Sie beliebige Werkzeuge benutzen. Sie können mit Ebenenmasken Übergangseffekte, Volumeneffekte und die Verschmelzung verschiedener Objekte eines anderen Bildes erreichen. Lesen Sie auch den Abschnitt Ebenenmasken, um weitere Informationen zu erhalten.

  Kanalmaske, auch bezeichnet als *Auswahlmaske*: Diese Maske repräsentier den Alphakanal eines Bildes. Durch das Malen mit Weiß können Sie die Maske entfernen und die Auswahl vergrößern, bei Verwendung von Schwarz wird die Auswahl verkleinert. Dieses Vorgehen erlaubt es sehr exakt eine Auswahl zu erstellen. Mehr noch, Kanalmasken erlauben es eine Auswahl abzuspeichern. Sie können diese später über den Befehl „Kanal zu Auswahl“ aus dem Kanal Menü wieder laden. Kanalmasken sind so wichtig, dass GIMP einen speziellen Typ davon zur Verfügung stellt, die Quick Maske. Beachten Sie auch den Abschnitt Auswahlmasken, um weitere Informationen zu erhalten.

Moiré-Effekt Der Moiré-Effekt (franz. moirer = moirieren) macht sich bei der Überlagerung von Rastern oder Linien durch die Entstehung neuer Linien bemerkbar. Zum Beispiel tritt er auf beim Scannen von Bildern mit periodischen Strukturen (karierte Hemden, Rasterbilder), wenn das Bild digital abgetastet wird, oder auch beim Siebdruck durch Überlagerung der Siebstruktur mit Strichmustern im Bild. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Moire>)

P

Pfad Ein Pfad ist eine eindimensionale Kurve. Ihre Hauptanwendung finden Pfade in GIMP vor allem um Auswahlen oder schwierige Formen zu Erstellen, die dann nachgezeichnet werden können. Für weitere Informationen zu Pfaden können Sie die Einführung anschauen. Das Kapitel Pfadwerkzeug erklärt wie Pfade erstellt werden.

PDB In der Prozeduren Datenbank (kurz: PDB) sind alle Funktionen registriert die GIMP und die Erweiterungen zur Verfügung stellen. Entwickler können in der Datenbank nach nützliche Programmierinformationen über die bereitgestellten Funktionen nachschlagen.

PDF Das Portable Document Format wurde durch Adobe entwickelt, um Defizite von Postscript abzustellen. Die Unterstützung von PDF (genauso wie Postscript) wird durch die freien Ghostscript Bibliotheken erreicht.

Postscript Postscript ist eine sogenannte Seitenbeschreibungssprache udn wurde von Adobe vorwiegend für Drucker oder andere Ausgabegeräte entwickelt. So beschreibt Postscript das Aussehen einer Grafik, anstatt die Selbige zu speichern. Um die Grafik wieder anschauen zu können muss sie durch einen Postscript-Interpreter geladen werden. GIMP unterstützt Postscript nur indirekt durch das frei verfügbare Ghostscript. Ghostscript interpretiert eine mit Postscript formatierte Datei und wandelt es in ein Pixelformat um. Deshalb eignet sich GIMP schlecht um wiederum im Postscript Format abzuspeichern.

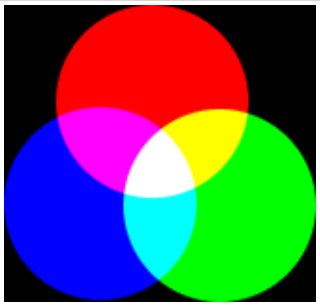
Formate zur Beschreibung von Grafiken werden allgemein als Vektorformate bezeichnet. Zur Beschreibung werden geometrische Primitiven wie Linien, Kreise, Text und Pfade verwendet. Der Vorteil bei dieser Vorgehensweise ist die Unabhängigkeit von der Auslösung der Grafik jedoch lassen sich mit Vektorformate sehr schwierig kleinste Details beschreiben.

PNG PNG (Portable Network Graphics) sollte einst das GIF Format ablösen, um Patentschwierigkeiten aus dem Wege zu gehen. Das Format selber unterstützt Indexierte, Graustufen und RGB Farben, sowie einen optionalen Alphakanal. PNG benutzt ein Kompressionsverfahren ohne dabei Bildinformationen zu verlieren.

PSD PSD ist das hauseigene Dateiformat von Adobe Photoshop™, vergleichbar mit dem GIMP eigenen XCF. Es ist leider nicht immer möglich Photoshop Dateien lesen zu können und vor allem, alle abgespeicherten Informationen auch in GIMP um zu setzen (z.B. Ebeneneffekte). Leider ist der Zugang zu den Informationen für Entwickler, um einen guten Im- und Export des Dateiformates zu ermöglichen, nur für ausgewählte Personen erreichbar. GIMP Entwickler gehören leider nicht zum ausgewählten Personenkreis, so dass auch in Zukunft nicht mit einer Unterstützung aktueller Photoshop Versionen zu rechnen ist.

R

Abbildung 9.245. Additives Farbmodell



RGB

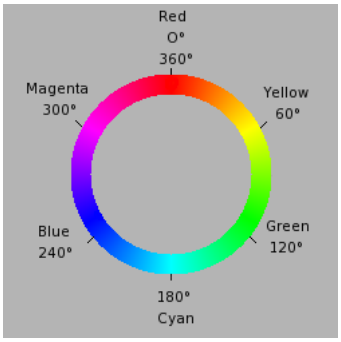
RGB ist ein Akronym für Rot, Grün, Blau. Es bezeichnet ein Farbmodell, welches verwendet wird, um Farben auf Computern und Fernsehgeräten darzustellen. Die Farben werden von den Geräten ausgesendet und nicht wie bei Gemälden reflektiert. Die sich ergebende Farbe ist eine Kombination der Primärfarben Rot, Grün und Blau mit jeweils unterschiedlicher Helligkeit. Wenn Sie ganz nah an einen Fernsehschirm herangehen, können Sie die einzelnen roten, grünen und blauen Elemente in unterschiedlichen Helligkeiten leuchten sehen. Das Farbmodell RGB ist ein *additives* Farbmodell.

GIMP verwendet 8 Bit pro Kanal für jede Primärfarbe. Daraus ergeben sich 256 verschiedene Werte (Helligkeiten) für jede Primärfarbe, welche insgesamt zu 256x256x256 = 16,777,216 verschiedenen Farben gemischt werden können.

Es ist nicht offensichtlich warum Kombinationen der Primärfarben gelegentlich unerwartete Farben ergeben. Warum entsteht zum Beispiel aus der Kombination 229R+205G+229B die Farbe Pink? Das Ganze hängt vom menschlichen Auge und dem Gehirn ab. Es gibt in der Natur keine Farben, sondern lediglich ein kontinuierliches Spektrum der Wellenlänge des Lichtes. In der Retina <http://de.wikipedia.org/wiki/Netzhaut>, der Netzhaut des Auges, befinden sich drei verschiedene Arten von Zapfen. Eine konstante Wellenlänge regt diese drei Arten von Zapfen unterschiedlich an. Das Gehirn hat nach einigen Millionen Jahren Evolution gelernt, diese Unterschiede als Farben zu erkennen.

Es ist leicht einzusehen, dass kein Licht (0R+0G+0B) Dunkelheit, bzw. Schwarz ergibt, während volles Licht (255R+255G+255B) weiss erzeugt. Eine gleiche Hellikeit aller Kanäle ergibt einen Grauwert. Daraus ergibt sich, dass in GIMP lediglich 256 verschiedene Graustufen existieren.

Werden im RGB Modus zwei *Primärfarben* gemischt, ergibt dies eine *Sekundärfarbe*, also eine Farbe des CMY Modells. Die Kombination von Rot und Grün ergibt Gelb (Yellow), Grün und Blau ergeben Cyan, und Blau und Rot ergeben Magenta. Verwechseln Sie diese dabei bitte nicht mit den sogenannten *Komplementärfarben*, welche die Farben sind, die sich im Farbkreis gegenüberstehen:



Das Mischen einer Primärfarbe mit seiner Komplementärfarbe ergibt Grau.

Es ist sehr wichtig zu verstehen, was passiert wenn Sie in GIMP mit Fargen hantieren. Die wichtigste Regel, welche Sie sich merken sollten ist, dass die Verminderung der Intensität einer Primärfarbe automatisch eine Erhöhung der Intensität der Komplementärfarben bewirkt. Dies gilt natürlich auch in umgekehrter Richtung. Warum ist das so? - Nun, wenn Sie den Wert für einen Kanal, beispielsweise Grün, verringern, wird automatisch die relative Wichtigkeit der Rot und Blauanteile erhöht. Die Kombination dieser beiden Kanäle ergibt wiederum die Sekundärfarbe Magenta, welche gleichzeitig die Komplementärfarbe zu Grün ist.

Der Farbwähler gibt Ihnen jederzeit Auskunft über den RGB Wert eines Pixels und den zugehörigen HTML hextriplet Wert der Farbe.

S

Vereinigung abtasten **Vereinigung abtasten** ist eine nützlich wenn Sie mit mehr als einer Ebene arbeiten und Pixelinformationen der anderen Ebenen mit hinzuziehen wollen. Beispielsweise kann die Farbe eines Pixels von einer aktuellen Ebene gemessen werden, oder unter Hinzunahme von *Vereinigung abtasten* die gemischte Farbe aller darunter liegender Ebenen gemessen werden.

Supersampling Mit dieser Technik verwendet GIMP mehr Pixel zur Berechnung eines Farbübergangs, zum Beispiel für eine Interpolation. Diese Technik führt zu sehr guten Ergebnissen, erfordert allerdings mehr Rechenaufwand und damit eine längere Zeit zur Berechnung.

T

TGA Das TGA (Targa Image File) ist ein Dateiformat, welches eine Kompression von 8, 16, 24 und 32 Bits je Pixel unterstützt. Es wurde ursprünglich von der Firma Truevision entwickelt.

TIFF Das Dateiformat TIFF (Tagged Image File Format) wurde vor allem für gescannte Rastergrafiken für die Farbseparation entwickelt. Sechs verschiedene Kodierungsarten werden unterstützt, wobei jede nochmals verschiedene Bildmodi unterstützen: Schwarz/Weiß, Graustufen und Echtfarben. TIFF ist neben dem Postscript-Format eines der wichtigen Formate für die Druckvorstufe.

U

URL Als Uniform Resource Locator (URL, engl. „einheitlicher Ortsangeber für Ressourcen“) bezeichnet man eine Unterart von Uniform Resource Identifiern (URIs). URLs identifizieren eine Ressource über ihren primären Zugriffsmechanismus (häufig http oder ftp) und den Ort (engl. location) der Ressource in Computernetzwerken; der Name des URI-Schemas ist daher in der Regel vom hierfür verwendeten Netzwerkprotokoll abgeleitet. Beispiele hierfür sind http oder ftp.

Da URLs die erste und häufigste Art von URIs darstellen, werden die Begriffe häufig synonym verwendet. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Locator>)

URI Ein Uniform Resource Identifier (URI) (engl. ëinheitlicher Bezeichner für Ressourcen”) ist eine Zeichenfolge, die zur Identifizierung einer abstrakten oder physikalischen Ressource dient. URIs werden zur Bezeichnung von Ressourcen (wie Webseiten, sonstigen Dateien, Aufruf von Webservices, aber auch z.B. E-Mail-Empfängern) im Internet und dort vor allem im WWW eingesetzt. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Identifier>)

X

XCF XCF ist das GIMP eigene Dateiformat; entwickelt um alle GIMP eigenen Informationen zu speichern.

Wenn GIMP ein Bild als XCF speichert, werden alle Informationen zum Bild abgespeichert: Pixeldaten für jede Ebene, aktuelle Auswahlen, zusätzliche Kanäle, Pfade und vieles mehr. Die Informationen zum Rückgängig machen von Operationen werden jedoch nicht gespeichert.

Pixeldaten werden in unkomprimierter Form gespeichert: jedes Byte der Bildaten is gleich jedem Byte der Datei. Somit können XCF Dateien, in Abhängigkeit der Bildgröße in Pixel, verwendetem Farbraum und verwendeten Ebenen, sehr groß werden. Beispielsweise ein 1000x1000 Pixel grosses Bild im RGB Format mit drei Kanälen kann ein abgespeichertes XCF mit 100 Megabyte ergeben. Um die Dateigrössen dennoch etwas zu verkleinen, is es möglich externe programme zum Komprimieren der Daten zu verwenden. Hierfür kann GZIP oder BZIP2 benutzt werden, welche schnell, effizient und frei verfügbar sind. Durch die Benutzung dieser Kompressionsprogramme werden die Dateigrößen meist um den Faktor 10 verringert.

Die GIMP Entwickler haben sich viel Mühe gegeben, das Format in jeder (älteren) GIMP Version lesbar zu halten. Jedoch steht einiges der neuen Funktionalität in älteren GIMP Versionen nicht mehr zur Verfügung, wie z.B. Textebenen. Solche speziellen Informationen werden einfach als normale Ebene importiert.

Y

YCbCr Das YCbCr-Farbmodell wurde für die PAL-Fernsehnorm als ein leicht vom YUV-Farbmodell abweichendes Farbmodell entwickelt. Es wurde inzwischen zum CCIR-601-Standard für digitale Bild- und Videoaufzeichnung. Es wird beispielsweise für JPEG-Bilder und MPEG-Videos verwendet, und damit auch auf DVDs, Video CDs und bei meisten anderen verbreiteten digitalen Videonormen. Man beachte, dass ein Farbmodell noch kein Farbraum ist, denn es legt noch nicht fest, welche Farben eigentlich mit ”Rot”, ”Grününd ”Blau”genau gemeint sind. Für einen Farbraum bedarf es noch des Bezuges auf bestimmte absolute Farbwerte.

Es gibt Farbmodelle, die eine Farbe nicht durch die additiven Grundfarben Rot, Grün und Blau (kurz RGB), sondern durch andere Eigenschaften ausdrücken. So zum Beispiel das Helligkeit-Farbigkeit-Modell. Hier sind die Kriterien die Grundhelligkeit der Farbe (von Schwarz über Grau bis Weiß), die Farbe mit dem größten Anteil (Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, Violett, bzw. weitere dazwischen liegende reine Farben) und die Sättigkeit der Farbe, ("knallig"gegenüber blass). Dieses Farbmodell beruht auf der Fähigkeit des Auges, geringe Luminanzunterschiede (Helligkeitsunterschiede) besser zu erkennen als kleine Farbtonunterschiede, und diese wiederum besser als kleine Farbsättigungsunterschiede. So ist ein grau auf schwarz geschriebener Text sehr gut zu lesen, ein blau auf rot geschriebener, bei gleicher Grundhelligkeit der Farben, allerdings sehr schlecht. Solche Farbmodelle nennt man Helligkeit-Farbigkeit-Modelle.

Das YCbCr-Modell ist ein leichte Abwandlung eines solchen Helligkeit-Farbigkeits-Modells. Es wird ein RGB-Farbwert in eine Grundhelligkeit Y und zwei Komponenten Cb und Cr aufgeteilt, wobei Cb ein Maß für die Abweichung von Grau in Richtung Blau ist bzw., wenn es kleiner als 0,5 ist, in Richtung Gelb. Cr ist die entsprechende Maßzahl für Differenz in Richtung Rot bzw. Türkis. Diese Darstellung verwendet die Besonderheit des Auges, für grünes Licht besonders empfindlich zu sein. Daher steckt die meiste Information über den Grünanteil in der Grundhelligkeit Y und man braucht daneben nur noch die Abweichungen beim Rot- oder Blauanteil darzustellen. Die Y-Werte werden dann in den meisten praktischen Anwendungen, etwa auf DVDs, doppelt so fein aufgelöst wie die beiden Werte Cb und Cr. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/YCbCr-Farbmodell>)

YUV Das YUV-Farbmodell verwendet zur Darstellung der Farbinformation zwei Komponenten, die Luma (Lichtstärke pro Fläche) und die Chrominanz oder Farbanteil (chroma), wobei die Chrominanz wiederum aus zwei Komponenten besteht. Die Entwicklung des YUV-Farbmodells geht auf die Entwicklung des Farbfernsehens (PAL) zurück, wo nach Wegen gesucht wurde, zusätzlich zum Schwarz/Weiß-Signal die Farbinformation zu übertragen, um eine Abwärtskompatibilität mit alten Schwarz/Weiß-Fernsehgeräten zu erreichen ohne die zur Verfügung stehende Übertragungsbandbreite erhöhen zu müssen. Aus dem YUV-Farbmodell der analogen Fernsehtechnik wurde das YCbCr-Farbmodell entwickelt, das bei den meisten Arten der digitalen Bild- und Videokompression eingesetzt wird. Fälschlicherweise wird in jenem Bereich auch oft vom YUV-Farbmodell gesprochen, obwohl eigentlich das YCbCr-Modell benutzt wird. Dies sorgt oft für Verwirrung.

Zur Berechnung des Luma-Signals (auch Leuchtdichte-Signal) werden die zugrundeliegenden RGB-Daten zunächst mit dem Gamma-Wert des Ausgabegerätes verrechnet, man erhält ein R'G'B'-Signal. Die drei Einzelkomponenten werden mit unterschiedlicher Gewichtung addiert, um die Helligkeitsinformation zu bilden, die als BAS-Signal auch bei alten Schwarz/Weiß-Fernsehgeräten funktioniert.

Y=R+G+B

Die genaue Berechnung ist jedoch komplizierter, da einige Aspekte des Farbensehens des menschlichen Auges berücksichtigt werden müssen. So wird Beispielsweise Grün heller wahrgenommen, als Rot, und dieses heller als Blau. Weiterhin wird bei einigen Systemen zunächst eine Gammakorrektur der Grundfarben vorgenommen.

Die Crominanzsignale, auch Farbdifferenzsignale enthalten die Farbinformation. Sie entstehen aus der Differenz Blau minus Luma bzw. Rot minus Luma.

U=B-Y

V=R-Y

Aus den drei erzeugten Komponenten Y, U und V können später wieder die einzelnen Farbanteile der Grundfarben berechnet werden:

Y + U = Y + (B - Y) = Y - Y + B = B

Y + V = Y + (R - Y) = Y - Y + R = R

Y - B - R = (R + G + B) - B - R = G

Weiterhin ergibt sich durch den Aufbau der Netzhaut des menschlichen Auges, dass die Helligkeitsinformation in einer höheren Auflösung wahrgenommen wird als die Farbe, sodass viele auf dem YUV-Farbmodell aufbauende Formate eine Komprimierung der Chrominanz vornehmen, um Bandbreite bei der Übertragung einsparen zu können. (Quelle: Wikipedia <http://de.wikipedia.org/wiki/YUV>)

Z

Zwischenablage Die Zwischenablage ist ein Bereich, in dem vorübergehend Daten gespeichert werden können. Hauptzweck ist das Kopieren oder Verschieben von Daten zwischen Anwendungen oder Dokumenten. GIMP verwendet unter verschiedenen Betriebssystemen einen leicht unterschiedlichen Ansatz für die Zwischenablage. Unter Linux/XFree wird die XFree Zwischenablage für Text verwendet, und die GIMP interne Zwischenablage für Bilddaten.

Bibliographie

Internetquellen

[Bach04] Michael Bach, *Face in blocks*, Copyright © 2004 Michael Bach, <http://www.michaelbach.de/ot/fcs_mosaic/> [accessed 2005-09-11] . 9.2.1

[Burgess02] Seth Burgess, *Straight Line Tutorial*, Copyright © 2002 Seth Burgess, <http://www.gimp.org/tutorials/Straight_Line/> [accessed 2005-08-20] .

[Gunther04] Gunther Dale, *Making shapes in GIMP*, Copyright © 2004 Dale (Gunther), <http://gug.sunsite.dk/tutorials/gunther1/> [accessed 2005-08-20] .

[Wikipedia04] Wikipedia Foundation, *Wikipedia*, Copyright © 2004 Wikipedia Foundation Inc., <http://www.wikipedia.com> .

A. Die Geschichte von GIMP

A.1. Die Anfänge

Der Anfang der Geschichte von GIMP gestaltete sich nach Aussagen von Peter Mattis und Spencer Kimball, den Vätern von GIMP, wie folgt:

Der Saga nach stieg GIMP aus der Asche eines scheußlichen, handgemachten cs164 (Compiler) Projektes. Die Umstände waren die Folgenden: Früher Morgen, die beiden Helden (Peter & Spencer) niedergekämpft vom fehlenden Schlaf und der furchtbaren Anstrengung einen Compiler in LISP zu programmieren. Die Grenzen ihrer Geduld waren längst überschritten.

Doch dann geschah es. Das LISP Programm stürzte mit einem hässlichen „Core Dump“ ab, als es nicht die 17MB Speicher reservieren konnte, welche zur Erzeugung des Parsers für eine einfache Grammatik in yacc notwendig gewesen wären. Ein Moment des Unglaubens ging vorbei, dann warfen sich die Beiden einen angewiderten Blick zu und damit hatte sich das Projekt in Luft aufgelöst. Es reichte und Peter & Spenzer mussten etwas ...IRGENDETWAS... sinnvolles programmieren. Etwas in der Programmiersprache C. Etwas, dass nicht von eingebetteten Listen abhängig war, um eine Bitmap darzustellen. Damit war GIMP geboren.

Wie ein Phönix aus der Asche, prächtiges neues Leben erwachte aus den Überresten von LISP und yacc. Ideen wurden entwickelt, Entscheidungen getroffen und langsam nahm GIMP Gestalt an.

Ein Bildbearbeitungsprogramm war der Konsens. Ein Programm, das die Notwendigkeit kommerzielle Software unter „Windoze“ oder „Macintoy“ einzusetzen zumindest reduzierte. Ein Programm, welches die in anderen Malprogrammen und Werkzeugen unter X vermissten Funktionen bereitstellen würde. Ein Programm, das helfen sollte die lange Tradition hervorragender UNIX Anwendungen zu pflegen.

Sechs Monate später wurde ein frühes Beta Stadium erreicht. Peter & Spencer wollten das Programm jetzt veröffentlichen und begannen mit der Arbeit an Kompatibilitätsproblemen und Stabilität auf verschiedenen Plattformen. Außerdem betrachteten sie das Programm als benutzbar und wollten, dass andere interessierte Programmierer erste Erweiterungen und die Unterstützung für neue Dateiformate entwickeln.

A.2. Die ersten Tage von GIMP

Die Version 0.54 Die Version 0.54 wurde im Februar 1996 freigegeben und hatte große Bedeutung als erstes wirklich professionelles, freies Bildbearbeitungsprogramm. Es war das erste freie Programm, welches mit den großen kommerziellen Bildbearbeitungsprogrammen konkurieren konnte.

Die Version 0.54 war einen Betaversion, aber sie war bereits so stabil, dass sie für die tägliche Arbeit benutzt werden konnte. Allerdings bestand einer der großen Nachteile von 0.54 darin, dass Motif als Basis für die Oberfläche benutzt wurde. Motif ist ein kommerzielles Produkt und musste für Plattformen wie Linux gekauft werden, wenn man das schnellere dynamisch gelinkte GIMP verwenden wollte. Viele Entwickler waren jedoch Studenten, die Linux verwendeten, aber sich die Lizenz für Motif nicht leisten konnten.

Die Version 0.60 Die Version 0.60 wurde im Juli 1996 veröffentlicht und war durch Spencer und Peter vier Monate weiterentwickelt worden. Die bedeutensten Fortschritte waren ein neues Toolkit namens GTK (GIMP Toolkit) und gdk (GIMP Drawing Toolkit) mit denen die Abhängigkeit von Motif aufgehoben wurde. Für die Grafikkünstler war diese Version voll von neuen Funktionen wie Ebenen, verbesserten Malwerkzeugen mit Subpixelgenauigkeit, einer verbesserten Sprühpistole (Airbrush), Malmodi und vielen mehr.

Die Version 0.60 war eine reine Entwicklerversion und nicht für die Allgemeinheit bestimmt. Sie diente als Grundlage für die Versionen 0.99 und 1.0 zum Test von Funktionen die gelegentlich auch wieder verworfen oder geändert wurden. Man könnte die Version 0.60 auch als Alphaversion der Version 0.99 betrachten.

Die Version 0.99 Die Version 0.99 erblickte im Februar 1997, also geradeeinmal ein Jahr nach der allerersten Version 0.54 das Licht der Welt. Zusammen mit anderen Entwicklern hatten Spencer & Peter verschiedene Änderungen vorgenommen und sogar weitere neue Funktionen hinzugefügt. Die bedeutendsten Neuerungen waren ein neues API (eine Programmierschnittstelle) and die PDB (Prozedurendatenbank), welche es ermöglichten GIMP mittels einfacher Skripte zu erweitern. Mit Skript-Fu konnten nun Abläufe automatisiert werden, die bis dahin manuel ausgeführt werden mussten. GTK und gdk wurden ebenfalls überarbeitet und nun GTK+ genannt. Zusätzlich verwendete die Version 0.99 eine neue, kachelbasierte Speicherverwaltung, mit welcher das Laden von 100MB Bilddateien kein Problem mehr darstellte. Außerdem wurde mit dieser Version das GIMP eigene Dateiformat .xcf eingeführt.

Die neue Programmierschnittstelle machte die Erstellung von Erweiterungen sehr einfach. Verschiedene neue Erweiterungen fanden ihren Weg in GIMP, darunter einige sehr wichtige wie SANE (SANE erlaubt es Bilder direkt in GIMP zu scannen).

Im Sommer 1997 erreichte GIMP die Version 0.99.10 und S & P sahen sich gezwungen ihre Unterstützung für das Projekt sehr einzuschränken, da Sie das Studium beendet und ihren ersten Job angetreten hatten. Trotzdem setzten die anderen Entwickler unter der Leitung von Federico Mena ihre Arbeit an GIMP fort.

Im September 1997 wurde das GTK+ aus dem GIMP Projekt herausgelöst und separat fortgeführt. GTK+ wurde bereits zu dieser Zeit als hervorragendes Toolkit wahrgenommen und andere Entwickler verwendeten es zur Entwicklung eigener Anwendungen.

Im Oktober 1997 wurden die Funktionen von GIMP festgeschrieben, das heißt es ganze Aufmerksamkeit der Entwickler lag auf der Beseitigung von Fehlern. Es wurden keine neuen Funktionen zu den GIMP Bibliotheken und dem Programm selbst mehr hinzugefügt. GUM 0.5 wurde ebenfalls im frühen Oktober 1997 veröffentlicht. Die Entwicklungsarbeiten an GIMP wurden mit dem Ziel fortgesetzt eine stabile Version 1.0 veröffentlichen zu können.

A.3. Der große Schritt die Welt zu ändern

Die Version 1.0 Die lang ersehnte Verison 1.0 von GIMP wurde am 5. Juni 1998 freigegeben. Zu diesem Zeitpunkt wurde das Programm für stabil genug erachtet, um eine weltweite Ankündigung und einen professionellen Einsatz zu rechtfertigen.

Die Version 1.2 Die GIMP Version 1.2.0 wurde am 25. Dezember 2000 freigegeben. Die Neuerungen gegenüber der Version 1.0 halten sich in Grenzen, neben vielen Fehlerbereinigungen wurde vor allem an der Benutzeroberfläche gearbeitet.

A.4. GIMP 2 - Schöne neue Welt

Die Version 2.0 Die Version 2.0.0 wurde am 24. März 2004 freigegeben. Um das Ausmaß der Neuerungen in der Version 2.0 deutlich zu machen zunächst ein wenig Statistik: Der Programmcode von GIMP besteht aus etwa 230.000 Zeilen C Code und fast jede dieser Zeilen wurde bei der Arbeit an der neuen Version geändert! Aus der Sicht des Anwenders ist GIMP2 jedoch grundsätzlich sehr ähnlich zur Version 1. Auch die Funktionen sind ähnlich genug, um den Anwender nicht völlig zu verwirren. Als Teil der Restrukturierungsarbeiten wurde der Sourcecode gründlich aufgeräumt, eine Investition, die auch wenn sie für den Anwender nicht direkt sichtbar ist, die Wartung und Erweiterung von GIMP zukünftig deutlich erleichtern wird.

Die Liste der neuen Funktionen und Möglichkeiten ist sehr lang, um Sie nicht unnötig zu langweilen ist sie auf die wesentlichen Neuerungen beschränkt.

Grundlegende Werkzeuge Die Basiswerkzeuge in GIMP 2 unterscheiden sich nicht wesentlich von ihren Vorgängern in GIMP 1. Das Werkzeug „Nach Farbe auswählen“ hat jetzt seinen Weg in das Werkzeugfenster gefunden, war jedoch auch in GIMP 1 schon über das Menü erreichbar. Das Transformationswerkzeug wurde in die spezialisierten Werkzeuge „Drehen“, „Skalieren“, „Scheren“ und „Perspektive“ aufgeteilt. Außerdem wurden die Werkzeuge „Text“ und „Pfad“ grundlegend überarbeitet. Die Farboperationen sind jetzt mit Ebenen assoziiert und über das Menü **Ebene** → **Farben** erreichbar. Dies zählt jedoch fast schon in die Kategorie Fehlerbehebung, denn zuvor waren diese Funktionen dem Menü **Farben** zugeordnet, was jedoch unlogisch ist, da sie auf Ebenen wirken.

Die Benutzeroberfläche für die Werkzeuge wurde merklich überarbeitet. Der Dialog „Werkzeugeinstellungen“ ändert jetzt seine Größe nicht mehr, wenn das Werkzeug gewechselt wird, da dies von vielen Anwendern als störend empfunden wurde. In der Standardeinstellung wird der Dialog jetzt unterhalb des Werkzeugfensters ständig eingeblendet, um schnell zugreifbar zu sein.

Werkzeugeinstellungen Die Werkzeugeinstellungen habe jetzt für viele Werkzeuge neue Eigenschaften, welche in GIMP 1 nicht verfügbar waren. Ohne diese hier einzeln aufzulisten - sie sind ein bemerkenswerter Fortschritt.

Alle Auswahlwerkzeuge verfügen mit der neuen Version über eine Schaltfläche unter deren Verwendung Sie zwischen den Modi Ersetzen, Hinzufügen, Subtrahieren und Schnittmenge wechseln können. In GIMP 1 konnte dies nur durch das zusätzliche Drücken verschiedener Tasten erreicht werden.

Für die Transformationswerkzeuge können Sie nun mit einer Schaltfläche in den Werkzeugeigenschaften einstellen, ob das Werkzeug auf die Ebene, die Auswahl oder einen Pfad angewendet werden soll. Auch dies stellt einen großen Fortschritt im Vergleich zu GIMP 1 dar.

Die Eigenschaften „Ausblenden“ und „Mit Verlauf füllen“ stehen nun in allen Malwerkzeugen zur Verfügung. Genau betrachtet hat nun jedes Malwerkzeug seine eigenen Einstellungen für Pinselform, Verlauf und Muster.

Benutzeroberfläche In diesem Bereich haben wohl die am deutlichsten sichtbaren Veränderungen stattgefunden. Damit trägt die Entwicklung den Problemen Rechnung, die viele Anwender mit GIMP 1 hatten. GIMP 2 verwendet das GTK2+ Toolkit, an Stelle von GTK+. Daraus ergibt sich für GIMP 2 die Möglichkeit Dialoge in Fenstern zusammenzufassen (zu docken) und so eine der größten Schwächen von GIMP 1, nämlich die zur Unübersichtlichkeit neigende große Anzahl von lose herumliegenden Dialogen, zu beseitigen. Mit GIMP 2 können Sie die verschiedenen Paletten und Dialog von GIMP so anordnen, wie sie diese für Ihre Arbeitsweise benötigen.

Das neue Bildfenster verfüg ebenfalls über einige interessante, neue Funktionen. So ist es jetzt möglich den Umriss der Pinselspitze bei der Arbeit mit den Malwerkzeugen anzuzeigen. Ausserdem lässt sich dem Bildfenster eine Menüleiste hinzufügen und Sie können im Vollbildmodus arbeiten, um die Größe Ihrer Arbeitsfläche zu maximieren.

Mit GIMP werden nicht nur mehrere Sets an Einstellungen für die Tastenkürzel geliefert. Sollten Sie beispielsweise mit den Tastenkürzeln von Photoshop vertraut sein und lieber diese, statt der GIMP eigenen verwenden wollen, so bennenen Sie einfach die Datei `ps-menurc` in `menurc` um, und starten GIMP erneut.

Erstellung von Skripten Die Standardschnittstelle zur Erstellung von Skripten in GIMP 2 ist „Python-fu“. Dies bedeutet, dass Python Skripte auf GIMP Funktionen zugreifen könne, oder umgekehrt, GIMP Erweiterungen komplett in der Programmiersprache Python geschrieben werden könnne. Damit wird das in GIMP 1 eingesetzte, LISP basierte Skript-Fu um eine leicht zu lernende Schnittstelle ergänzt.

GIMP-Perl ist nicht länger Bestandteil der Standardauslieferung von GIMP, kann aber nach wie vor als separates Installationspaket eingebunden werden. GIMP-Perl ist jedoch, im Gegensatz zu Python, nur auf Unix basierten Systemen verfügbar.

Das Werkzeug „Text“ Die wohl größte Einschränkung des alten Textwerkezeuges in GIMP 1 war, dass einmal gezeichneter Text nicht mehr verändert werden konnte. Wenn irgendeine Einstellung oder auch nur ein einzelner Buchstabe geändert werden sollte, so mußte bisher die gesamte den Text beinhaltende Ebene gelöscht, und komplett neu angelegt werden. Diese Einschränkungen wurden mit GIMP 2 beseitigt.

Das Pfadwerkzeug Das neue Pfadwerkzeug hat eine komplett neue Benutzeroberfläche. Der erste große Unterschied, den Sie bei der Arbeit mit Pfaden bemerken werden ist, dass Pfade nicht mehr geschlossen sein müssen. Die zweite Neuerung ist, dass das Werkzeug jetzt über drei Modi (Design, Bearbeiten, Verschieben) verfügt.

Zwei weitere neue Funktionen, die mit Pfaden in Zusammenhang stehen sind das Laden von SVG Dateien als Pfad und die Art wie Sie Pfade zeichnen können.

Weitere Neuerungen Außerdem wurden Verbesserungenn in folgenden Bereichen vorgenommen:

- Die Qualität des Anti-Aliasing wurde an verschiedenen Stellen (zum Beispiel im Textwerkzeug) verbessert.
- Symbole und Menüs können über Themen geändert werden.
- Ein Bild kann als Vorlage gespeichert und für die Anlage neuer Bilder verwendet werden.
- Es wurden vier neue Modi zur Verknüpfung von Ebenen hinzugefügt: Hartes Licht, Weiches Licht, Faser extrahieren sowie Faser mischen.
- Wenn es im Bild eine Auswahl gibt, so können Sie mit einem neuen Kommando das Bild auf die Auswahl beschneiden.
- Neben der Möglichkeit der Hilfslinien können Sie jetzt auch ein Gitter über das Bild legen, um präziser zu arbeiten.
- Die Benutzerfläche des Ebenendialoges wurde überarbeitet. Damit werden einige Funktionen leichter zugänglich. Ausserdem sind wichtige, ebenenbezogene Funktionen jetzt über ein Menü im Bildfenster zugänglich.
- Mit Hilfe der neuen Ansichtsfilter können Sie ein Bild, ohne es verändern zu müssen unter verschiedenen Farbfiltern betrachten. Damit können beispielsweise verschiedene Gammawerte simuliert werden.
- Der Dialog zur Farbauswahl verfügt über einen neuen CMYK Modus.
- Bildaten die in EXIF Tags enthalten sind, bleiben beim Lesen und Speichern von JPEG Bildern erhalten.
- MNG Animationen werden unterstützt. Das MNG Dateiformat kann als eine Art animiertes PNG betrachtet werden. Es hat all die Vorteile von PNG (gegenüber GIF), als da wären hohe Farbtiefe, 256 Transparenzstufen und fast das Wichtigste - es ist frei von Patenten.
- Das GIMP Animationspaket kann jetzt önion-skinning”, außerdem wurde eine ”bluescreen”Funktion hinzugefügt.
- Der Kanalmixer, zuvor als Erweiterung verfügbar, ist jetzt im Memü **Filter** → **Farben** zu finden.

B. Rechtliches

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc. 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

B.1. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "freeïn the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondarily, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

B.2. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Versionöf the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A SSecondary Sectionïs a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The Ïnvariant Sectionsäre certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Textsäre certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent"copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revisingthe document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an

otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparentïs called Öpaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page"means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page"means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section Ëntitled XYZ"means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as Äcknowledgements", "Dedications", Ëndorsements", or "History".) To "Preserve the Titleöf such a section when you modify the Document means that it remains a section Ëntitled XYZäccording to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

B.3. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

B.4. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

B.5. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

A Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.

B List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.

C State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.

D Preserve all the copyright notices of the Document.

E Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.

F Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.

G Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.

H Include an unaltered copy of this License.

I Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "Historyïn the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.

J Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "Historyßection. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.

K For any section Entitled Äcknowledgementsör "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.

L Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.

M Delete any section Entitled Ëndorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.

N Do not retitle any existing section to be Entitled Ëndorsementsör to conflict in title with any Invariant Section.

O Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled Ëndorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties–for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one.

The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for orto assert or imply endorsement of any Modified Version.

B.6. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "Historyïn the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled Äcknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled Ëndorsements".

B.7. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in allother respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

B.8. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an äggregateïf the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individualworks permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

B.9. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled Äcknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

B.10. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

B.11. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See http://www.gnu.org/copyleft/.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License ör any later versionäpplies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

B.12. ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyrightand license notices just after the title page:

> Copyright (c) YEAR YOUR NAME. Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation; with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the "with...Texts."line with this:

> with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suitthe situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.

C. Eeek! Hier fehlt die Hilfe

Leider ist für diese Funktion noch keine Hilfe geschrieben worden. Wenn du diese Lücke schliessen möchtest, schau doch auf der Projektseite <http://docs.gimp.org> des Dokumentations Teams vorbei. Desweiteren existiert eine Mailingliste <https://lists.xcf.berkeley.edu/mailman/listinfo/gimp-docs/> auf der Du dich eintragen kannst. Generell ist die Projektseite von GIMP <http://www.gimp.org> ein guter Anlaufpunkt.

Index

Öffnen, 195
Ölgemälde, 384

Abwedeln, 110
Alien Map, 275
Allgemeines, 151
Alpha, 431
Alphakanal
    anlegen, 252
Als neues Bild einfügen, 204
Ansichtsnavigation, 164, 222
Auf Farbbereich abbilden, 284
Ausschneiden, 203
Auswählen, 302
Auswahl, 44
    Abgerundetes Rechteck, 215
    Alles, 210
    Aufheben, 210
    Ausblenden, 212
    Auswahleditor, 211
    erstellen, 40
    In Kanal speichern, 216
    Invertieren, 210
    Nach Farbe, 211
    Nach Pfad, 216
    Rand, 214
    Schärfen, 213
    Schnelle Maske, 216
    Schwebend, 211
    Vergrößern, 214
    Verkleinern, 213
    Vom Pfad, 211
Auswahl anzeigen, 222
Auswahl nachziehen, 207
Auswahlwerkzeug, 80

Beugungsmuster, 399
Bewegungsunschärfe, 270
Bild, 35, 37
    öffnen, 186, 197
    Gitter, 46
    Hilfslinie, 46
    Modus, 225
    Pfade, 48, 59
    skalieren, 232
    zusammenfügen, 235
Bildateien
    Erstellen, 53
Bilddateien, 53
Bildfenster
    Menü, 192, 201, 210, 216, 224, 239, 261
Bildgitter, 238
Bleistift, 97
Brouillage uni, 390

Calque
    Découper les bords, 259
Cartoon, 370
CML Explorer, 402
CMYK, 288, 289, 432

Dateiformat, 37
Dateimenü, 192
Deinterlace, 313
Dialog
    docken, 31
Dialoge
    Bilder, 166
    Dokumentenindex, 167
    Ebenen, 151
    Einstellungen, 167
        Anzeige, 176
        Benutzeroberfläche, 168
        Bildfenster, 173
        Datenordner, 181, 182
        Fensterverwaltung, 177
        Hilfesystem, 169
        Neues Bild, 167
        Thema, 168
        Umgebung, 179
        Vorgabe-Gitter, 167
        Werkzeugeinstellungen, 171
        Werkzeugfenster, 172
    Kanäle, 155
    Pfade, 160
    Preferences
        Bildfenster, 174
        Titel und Status, 175
    Schnell-Maske, QuickMask, 159
Differentiell, 308
Differenz der Mittelwerte, 307
Drehen, 120
Drehen und Drücken, 366
Druckgröße, 231
Druckraster, 359
Duplizieren
    Bild, 225

Ebene, 35, 37, 41, 235
    absenken, 245
    anheben, 244
    anheben (ganz nach oben), 244
    anlegen, 239
    ausrichten, 259
    auswählen
        nächste, 243
        oberste, 243
        unterste, 243
        vorherige, 242
    Automatische Kontrastspreizung, 247
    drehen, 255, 256
    duplizieren, 241
    egalisieren, 247
    Farbverbesserung, 247

Größe ändern, 257
HSV strecken, 248
nach unten vereinen, 241
Normalisieren, 248
Sättigung
entfernen, 246
skalieren, 258
spiegeln, 255
umkehren, 246
verankern, 241
vergrößern (auf Bildgröße), 258
verschieben, 256
zusammenfügen, 235
zuschneiden, 259
Ebenenmaske
anlegen, 249
anwenden, 250
Ebenenrahmen anzeigen, 222
Einfärben, 131, 282, 286
Einfügen, 204
Einführung, 265, 299, 306, 313, 322, 326, 329, 344, 369, 425
Einführung in die Farbfilter, 275
Einführung in die Renderfilter, 388
Einrollen, 353
Einstellungen, 186
Entflackern, 313
Erodieren, 325
Erweitern, 324
Erweiterung, 35, 188

Füllen
Hintergrundfarbe, 206
Muster, 207
Vordergrundfarbe, 206
Füllen (Fülleimer), 89
Faltungsmatrix, 322
Farbübersicht, 149
Farbabgleich, 129
Farbbereiche vertauschen, 280
Farbe
zu Transparenz, 252
Farbe zu Transparenz, 287
Farben drehen, 278
Farben vertauschen, 276
Farbmodell, 37
Farbpipette, 142
Farbraumanalyse, 286
Farbton-Sättigung, 130
Farbverlauf, 91
Fenster anpassen, 219
Film, 427
Filter
Beleuchtungseffekte, 329
Einführung, 265
Farben, 275, 276, 278, 280, 282, 284–289, 292, 295–299
Generisch, 322, 324, 325
Glas-Effekte, 326, 328
Glaseffekte, 326
Künstlerisch, 369, 370, 372, 373, 384, 385, 387
Kantenerkennung, 306–308, 310, 311
Kategorie
Farbe, 275
Generisch, 322
Glas-Effekte, 326
Künstlerisch, 369
Kantenerkennung, 306
Kombinieren, 425
Licht-Effekte, 329
Render, 388
Verbessern, 313
Verzerren, 344
Weichzeichnen, 265
Kombinieren, 425, 427
Licht-Effekte, 329, 330, 336, 340, 342
Rauschen, 299, 300, 302–304
Render, 388, 390, 391, 394, 399, 402, 407, 408, 411, 413–415, 418, 421, 424
Statistik, 285, 286
Verbessern, 313, 315–317, 319, 320
Verzerren, 344, 345, 347, 349, 351, 353, 354, 356, 357, 359, 361, 362, 364, 366, 368
Weichzeichnen, 265, 267–270, 272, 273
Filterpaket, 292
Flammen, 391
Flecken entfernen, 315
Fotokopie, 385
Fraktal Explorer, 418

Gaußscher Weichzeichner, 268
Gaußscher Weichzeichner (selektiv), 269
Gfig, 421
GFlare, 330
GIMP
Einstellungen, 23
Geschichte, 449
Problemhilfe, 65
Starten, 22
Werkzeugfenster, 71
GIMP Einführung, 19
GIMPressionist, 373, 380, 383
Gitter, 46
konfigurieren, 238
Magnetisch, 223
Gitter anzeigen, 223
Glasbausteine, 328
Glitzern, 340
Glossar, 431

Heiss, 295
Helligkeit-Kontrast, 132
Hilfe, 190, 191
Hilfslinie, 236
anzeigen, 222
entfernen, 236

neu, 237
neu (aus Auswahl), 238
neu (in Prozent), 236
Hilfslinien, 46, 407
Magnetisch, 222
Hintergrundfarbe, 149
HSV, 288, 289

IFS Fraktal, 394
Info Fenster, 220
Interlace, 313
IWarp, 349

Jalousie, 344
Journal, 202

Kachelbarer Weichzeichner, 273
Kanal, 35, 37
Kanalmixer, 285
Kopiere Sichtbares, 203
Kopieren, 203
Kubismus, 372
Kugel-Designer, 424
Kurven, 136

Löschen, 206
Labyrinth, 408
Laplace, 308, 310
Leinwand, 229, 369
Lichteffekte, 336
Lineale anzeigen, 224
Linsenreflexe, 329
Lupeneffekt, 326

Maßband, 145
Maßeinheit, 187
Malwerkzeug, 86
Max RGB, 296
Menüleiste anzeigen, 224
Mosaik, 351

Nachbelichten, 110
Navigationsfenster, 222
Neue Ansicht, 217
Neues Bild, 193
NL Filter, 317

Palette glätten, 298
Perspektive, 126
Pfad nachziehen, 208
Pfade, 139
Pinsel
Hinzufügen neuer Pinsel, 62
Pinsel-, Muster-, Verlaufsübersicht, 150
Pixel, 37
Pixeln, 272
Plasma, 388
Plastisches Rauschen, 390
Plug-In, 188

Polarkoordinaten, 354
Posterisieren, 138
Preferences, 186
Prewitt, 308
Prozedur, 189
Punkt für Punkt, 217
Puzzle, 411

Qbist, 413
QuickMask, 40

Rückgängig, 202
Rahmenfarbe einstellen, 223
Randmittelwert, 285
Relief, 347
RGB, 226, 288, 289, 441
Roberts, 308

Schärfen, 108, 319
Schachbrett, 414
Scheren, 124
Schmelzen, 304
Schnelle Maske, 40, 44
Schwebende Auswahl
verankern, 241
Schwellwert, 133
Scrollbalken anzeigen, 224
Semi-Flatten, 297
Sinus, 415
Skalieren, 122
Skript-Fu, 189
Sobel, 308, 311
Solid noise, 390
Speichern, 197
Speichern unter, 198
Spiegeln, 127
Statusleiste anzeigen, 224
Streifen entfernen, 316
Streue HSV, 303
Streue RGB, 300
Supernova, 342

Text, 146
The GIMP
Web, 60, 61
Tiefenkombination, 425
Transformation, 228
Transformationswerkzeug, 113
Transparenz
aus Farbe, 252
Schwellwert, 253
Semi-Flatten, 252

Unscharf Maskieren, 320

Variationen, 292
Verbiegen, 345
Vergrössern / Verkleinern, 143
Verlauf, 308

Verschieben, 115, 357
Verschmieren, 112
Verwirbeln, 299
VG-HG anpassen, 275
Video, 361
Vollbild, 219
Vordergrundfarbe, 149
Voreinstellungen, 186

Warmes Glühen, 387
Weichzeichnen, 108
Wellen, 364
Werkzeug, 80
  Abwedeln, 110
  Bleistift, 97
  Einfärben, 131
  Füllen (Fülleimer), 89
  Farbabgleich, 129
  Farbpipette, 142
  Farbton-Sättigung, 130
  Farbverlauf, 91
  Helligkeit-Kontrast, 132
  Kurven, 136
  Maßband, 145
  Malwerkzeug, 86
  Nachbelichten, 110
  Perspektive, 126
  Pfade, 139
  Posterisieren, 138
  Schärfen, 108
  Scheren, 124
  Schwellwert, 133
  Spiegeln, 127
  Text, 146
  Transformationswerkzeug, 113
  Verschmieren, 112
  Weichzeichnen, 108
  Werte, 133
  Zuschneiden, 117
Werkzeugfenster, 28, 95, 102
  Auswahl
    Elliptisch, 77
    Frei, 79
    Magnetisch, 84
    nach Farbe, 82
    Optionen, 72
    Rechteckige, 75
    Zauberstab, 80
  Drehen, 120
  Klonen, 106
  Menü, 185, 186, 189
  Pinsel, 98
  Radieren, 100
  Skalieren, 122
  Tinte
    Füllhalter, 103
  Vergrössern / Verkleinern, 143
  Verschieben, 115
  Zoom, 143
Wert invertieren, 299
Wert propagieren, 362
Werte, 133
Wiederherstellen, 202
Wind, 368

YCbCr, 288, 289, 443
YUV, 288, 289, 444

Zacken, 356
Zauberstab, 80
Zeitungsdruck, 359
Zerlegen, 289
Zoom, 143, 218
Zuletzt geöffnet, 197
Zusammensetzen, 288
Zuschneiden, 117, 233
  automatisch, 234
  Fanatisch, 234